



INVERTER Serie STYLUS 3D

Manual técnico 2013



frigicoll

ÍNDICE

1. Precauciones	4
1.1 Precauciones de seguridad	4
1.2 Advertencias.....	4
2. Funcionamiento.....	9
3. Especificaciones y dimensiones	10
3.1 Especificaciones	10
3.2 Dimensiones de la unidad interior	12
3.3 Dimensiones de la unidad exterior	14
4. Esquema del ciclo del refrigerante	15
5. Esquema de conexiones	16
5.1 Unidad interior.....	16
5.2 Unidad exterior.....	16
6 Datos de instalación	17
6.1 Tabla de pares de apriete para la instalación	17
6.2 Conexión de los cables.....	17
6.3 Longitud y elevación de las tuberías	17
6.4 Primera instalación.....	18
6.5 Llenado de refrigerante tras varios años de funcionamiento del sistema.....	21
6.6 Reinstalación cuando la unidad interior necesita reparación	22
6.7 Reinstalación cuando la unidad exterior necesita reparación	24
7. Características de funcionamiento	27
8. Funciones electrónicas	28
8.1 Abreviaturas	28
8.2 Visualización	28
8.3 Protección principal.....	29
8.4 Modos de funcionamiento y funciones	31
9. Resolución de problemas	48
9.1 Visualización de errores de la unidad interior.....	48
9.2 Diagnóstico y solución de problemas	49

1. Precauciones**1.1 Precauciones de seguridad**

Para evitar lesiones al usuario u otras personas y daños materiales, deben seguirse siempre las siguientes instrucciones.

Una utilización incorrecta debido al incumplimiento de las instrucciones puede causar lesiones o daños materiales.

Antes de intervenir en la unidad, asegúrese de que ha leído este manual de servicio.

1.2 Advertencias**Instalación**

No utilice interruptores automáticos defectuosos ni de amperaje insuficiente. Este aparato debe utilizarse en un circuito exclusivo.

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

Los trabajos eléctricos deben encargarse al distribuidor o vendedor del aparato, a un técnico electricista cualificado o a un centro de servicio técnico autorizado.

No intente desarmar ni reparar el aparato por cuenta propia, puesto que implica riesgo de incendio o descarga eléctrica.

El aparato debe conectarse a tierra obligatoriamente.

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

Instale firmemente el panel y la cubierta del panel de control.

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

Instale siempre un circuito y un interruptor automático exclusivos.

Un cableado o una instalación incorrectos pueden provocar un incendio o una descarga eléctrica.

Utilice un interruptor automático o fusible del amperaje correcto.

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

No modifique ni alargue el cable de alimentación.

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

El cliente no debe intentar instalar, desmontar ni reinstalar la unidad por cuenta propia.

Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica, explosión y lesiones.

Tenga mucho cuidado durante el desembalaje y la instalación del aparato.

Los bordes afilados pueden provocar lesiones. Tenga especial cuidado con los bordes de la carcasa y las aletas del condensador y el evaporador.

Encargue la instalación siempre al distribuidor o a un centro de servicio técnico autorizado.

No instale el aparato en un soporte de montaje defectuoso.

Asegúrese de que el lugar de instalación no se deteriore con el paso del tiempo.

Si la base se colapsa, el acondicionador de aire caería con ella y podría provocar daños materiales, averías en el aparato y lesiones.

No deje el acondicionador de aire en marcha durante mucho tiempo si hay mucha humedad o si hay una puerta o ventana abierta.

Asegúrese de que el cable de alimentación no se pueda desenchufar ni pueda resultar dañado mientras el aparato esté en marcha.

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

No coloque objetos encima del cable de alimentación.

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

No enchufe ni desenchufe la clavija de alimentación mientras el aparato esté en marcha.

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

No toque (manipule) el aparato con las manos mojadas.

No coloque calentadores ni otros aparatos cerca del cable de alimentación.

Existe riesgo de incendio y descarga eléctrica.

No permita que penetre agua en los componentes eléctricos.

Podría provocar un incendio, averías en el aparato o una descarga eléctrica.

No guarde ni utilice combustibles o gases inflamables cerca del aparato.

Existe riesgo de incendio o averías en el aparato.

No utilice el aparato en espacios reducidos cerrados durante mucho tiempo.

Podría provocar una deficiencia de oxígeno.

Si se produce una fuga de gas inflamable, cierre el gas y abra una ventana para ventilar la habitación antes de encender el aparato.

Si se escuchan ruidos extraños o salen olores o humo del aparato, desconecte el interruptor automático o desenchufe el cable de alimentación.

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

Apague la unidad y cierre la ventana durante tormentas y huracanes. Si fuera posible, aparte el aparato de la ventana antes de que llegue un huracán.

Existe riesgo de daños materiales, averías en el aparato o descarga eléctrica.

No abra la rejilla de entrada del aparato cuando esté en marcha. (Si la unidad está equipada con un filtro electrostático, no lo toque).

Existe riesgo de lesiones, descarga eléctrica o averías en el aparato.

Si se moja el aparato, póngase en contacto con un centro de servicio técnico autorizado.

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

Tenga cuidado de que no entre agua en el aparato.

Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica y averías en el aparato.

Ventile el aparato de manera regular si en el mismo lugar también hay una estufa, etc.

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

Desconecte la alimentación principal del aparato siempre que vaya a realizar algún trabajo de mantenimiento o limpieza.

Existe riesgo de descarga eléctrica.

Si no tiene previsto utilizar el aparato durante un periodo prolongado, desenchufe la alimentación o apague el interruptor automático.

Existe riesgo de daños o averías en el aparato, o de que se ponga en marcha por accidente.

Asegúrese de que nadie pueda tropezar ni caer sobre la unidad exterior.

Podrían producirse lesiones y daños en el aparato.

PRECAUCIÓN

Después de instalar o reparar el aparato, revise siempre que no haya fugas de gas (refrigerante).

Un nivel de refrigerante bajo puede provocar una avería en el aparato.

Instale la manguera de drenaje para asegurarse de que el agua se drene correctamente.

Una conexión deficiente podría provocar fugas de agua.

Mantenga el aparato nivelado incluso durante la instalación del mismo.

Puede evitar fugas de agua debido a las vibraciones.

No instale el aparato en un lugar donde el ruido o el aire caliente de la unidad exterior pudieran molestar al vecindario.

Podría molestar a sus vecinos.

La elevación y transporte del aparato deben ser realizados por dos o más personas.

No instale el aparato en un lugar donde quede expuesto directamente al viento procedente del mar (con sal).

Podría provocar corrosión en el aparato. La corrosión, especialmente en el condensador y las aletas del evaporador, podría provocar una avería o problemas de funcionamiento.

Manejo

No exponga la piel directamente al aire frío durante periodos prolongados (No se sitúe directamente en la corriente).

No utilice el aparato con fines especiales como la conservación de alimentos, obras de arte, etc. Este acondicionador de aire para uso particular no es un sistema de refrigeración de precisión.

Existe riesgo de daños materiales.

No bloquee la entrada ni la salida del flujo de aire.

Limpie con un paño suave. No utilice detergentes agresivos, disolventes, etc.

Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica y daños en los componentes de plástico del aparato.

No toque las piezas metálicas del aparato cuando desmonte el filtro de aire. Están muy afiladas.

No se suba encima del aparato ni coloque objetos sobre él (unidades exteriores)

Monte el filtro siempre con firmeza. Limpie el filtro cada dos semanas o, si fuera necesario, con mayor frecuencia.

Un filtro sucio reduce la eficiencia del acondicionador de aire y podría provocar averías y daños en el aparato.

No introduzca las manos ni ningún objeto por la entrada o la salida de aire cuando el aparato esté en marcha.

No utilice el agua drenada del aparato para el consumo.

Utilice un taburete firme o una escalera para la limpieza y el mantenimiento del aparato.

Tenga mucho cuidado y procure no hacerse daño.

Cambie todas las pilas del mando a distancia por otras nuevas del mismo tipo. No mezcle pilas nuevas y usadas ni de distinto tipo.

Existe riesgo de incendio o explosión.

No intente recargar ni desmontar las pilas, ni las arroje al fuego.

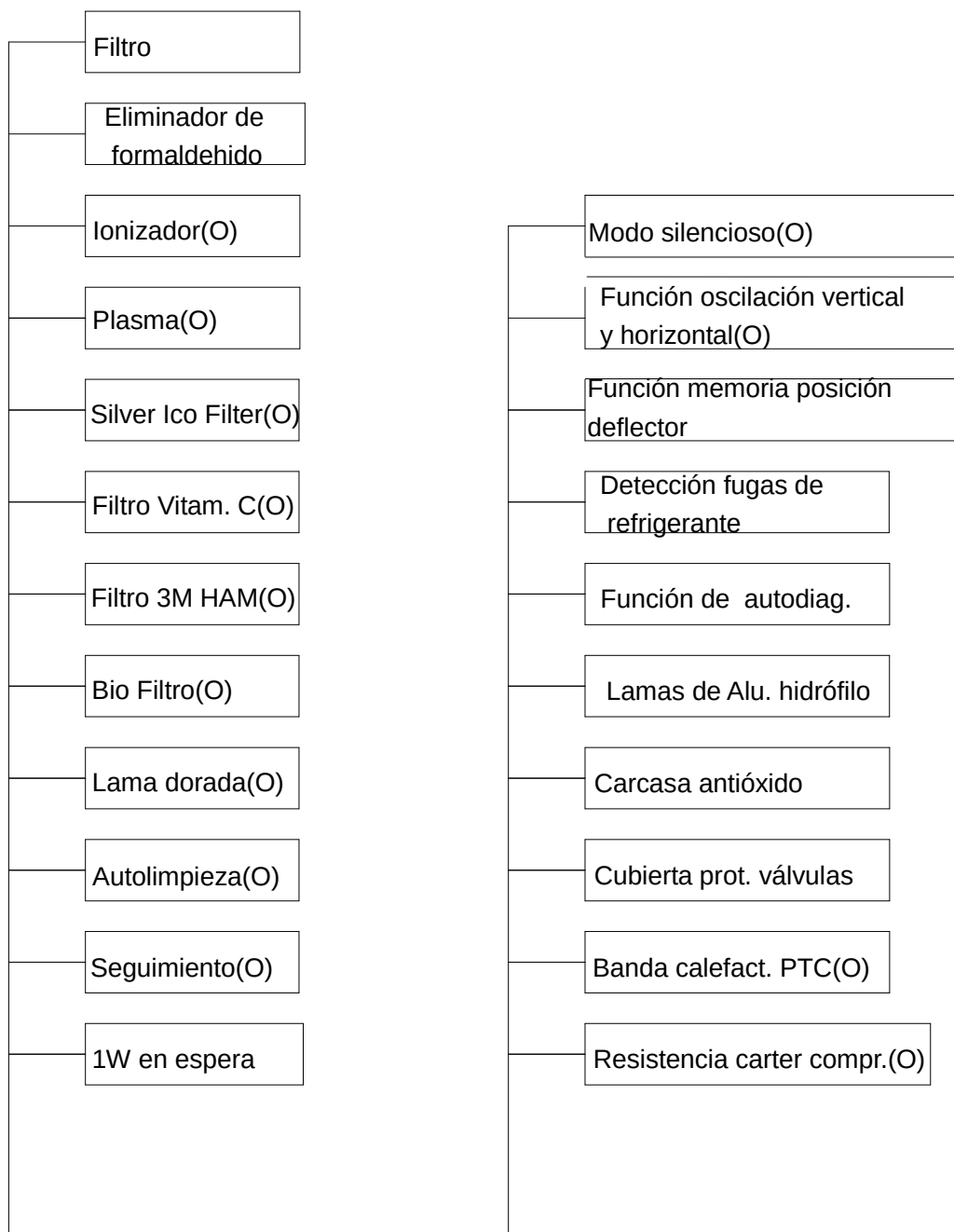
Podrían quemarse o explotar.

Si el líquido de las pilas entra en contacto con piel o ropa, lávelas inmediatamente con abundante agua. No utilice el mando a distancia si se ha producido una fuga en las pilas.

2. Funcionamiento

Nombres de modelo de las unidades interior/exterior

Capacidad	Unidades de interior	Unidades de exterior
9k	KAY-S 26 DN5	KAE-S 26 DN5
12k	KAY-S 35 DN5	KAE-S 35 DN5
18k	KAY-S 52 DN5	KAE-S 52 DN5



O: función opcional

3. Especificaciones y dimensiones

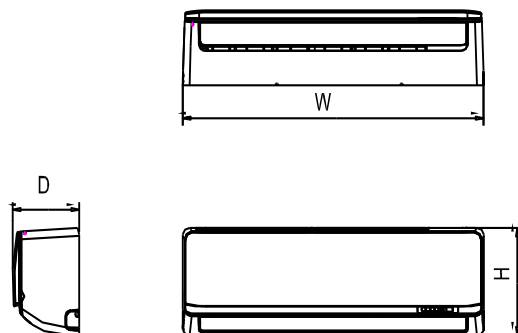
3.1 Especificaciones

INTERIOR			KAY-S-26-DN5	KAY-S-35-DN5	KAY-S-52-DN5
EXTERIOR			KAE-S-26-DN5	KAE-S-35-DN5	KAE-S-52-DN5
Pdesignc	kW		2,9	3,7	5,1
SEER			7,0	6,3	6,9
Clase de eficiencia energética			A++	A++	A++
Pdesignh	kW		3,0	3,7	5,2
SCOP			4,0	4,0	3,9
Clase de eficiencia energética			A+	A+	A
Tbiv	°C		-10	-7	-7
Tol	°C		-15	-15	-15
Alimentación eléctrica		Fase-V-Hz	220-240 V ~ 50 Hz, monofásica		
Refrigeración nominal	Capacidad	kW	2,91	3,80	5,18
		BTU/h	4220-9700-12610	4910-13000-16900	7010-17000-20060
	Entrada	W	723,24	1.514,64	1.671,19
	Corriente nominal	A	3,14	6,59	7,27
	Coeficiente de eficiencia energética (EER) nominal	WW	4,02	2,51	3,10
Calefacción nominal	Capacidad	kW	3,09	3,79	5,25
		BTU/h	3510-10000-13200	3680-13000-17160	5090-17500-21875
	Entrada	W	744,30	907,04	1.250
	Corriente nominal	A	3,24	3,94	5,43
	Coeficiente de rendimiento (COP) nominal	WW	4,15	4,18	4,20
Eliminación de la humedad		l/h	1,0	1,3	1,7
Consumo máx. de entrada		W	2.100	2.100	2.850
Corriente máx.		A	9,5	9,5	13
Corriente de arranque		A	----	----	----
Compresor	Modelo		DA108X1C-20FZ3	DA108X1C-20FZ3	DA150S1C-20FZ
	Tipo		GIRATORIO	GIRATORIO	GIRATORIO
	Marca		GMCC	GMCC	GMCC
	Capacidad	Btu/h	10.918	10.918	15.286
	Entrada	W	855	855	1.150
	Corriente nominal (RLA)	A	5,3	5,3	9,7
	Amperios motor inmovilizado (LRA)	A	10	10	----
	Protección térmica		INT01L-4639 / CS-74	INT01L-4639 / CS-74	KSD301
	Posición del protector térmico		EXTERNA	EXTERNA	EXTERNA
	Condensador	uF	----	----	----
	Carga aceite	ml	ACEITE ÉSTER	ACEITE ÉSTER	ACEITE ÉSTER

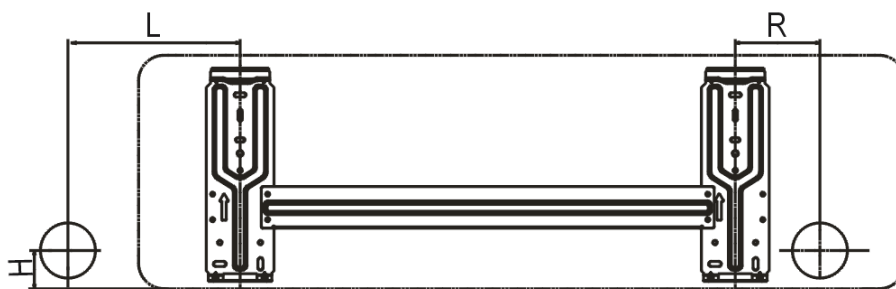
	refrig./aceite		VG74/480	VG74/480	VG74/500
Motor del ventilador interior	Modelo		WZDK20-38G	WZDK20-38G	WZDK58-38G
	Marca		Panasonic	Panasonic	Shibaura
	Salida	W	20	20 (Salida)	58 (Salida)
	Condensador	uF	--	--	--
	Veloc. (alta/media/baja)	r.p.m.	1.150 / 1.000 / 750	1.100 / 850 / 650	1.150 / 900 / 750
Serpentín interior	a. Número de filas		2	2	2
	b. Pend. tubería (a) × pend. fila (b)	mm	21 × 13,37	21 × 13,37	21 × 13,37
	c. Separación de aletas	mm	1,3	1,3	1,3
	d. Tipo de aleta (código)		Aluminio hidrofílico	Aluminio hidrofílico	Aluminio hidrofílico
	e. Diám. exterior y tipo de tubería	mm	Ø 7, tubería con interior estriado	Ø 7, tubería con interior estriado	Ø 7, tubería con interior estriado
	f. Long. × altura × anchura del serpentín	mm	580x273x26,74	655x315x26,74	760x315x26,74
	g. Número de circuitos		2	4	5
Flujo de aire interior (alto/medio/bajo)		m3/h	650/570/420	750/580/440	1150/900/750
Nivel de potencia acústica interior (Hi)		dB(A)	52	53	56
Unidad interior	Dimensión (anch.*prof.*alt.)	mm	750x198x280	835x198x280	990x218x315
	Caja (anch.*prof.*alt.)	mm	830x270x355	910x270x355	1065x300x400
	Peso neto/bruto	kg	7 / 9	9 / 11	12 / 14
Motor del ventilador exterior	Modelo		WZDK35-38G(H)	WZDK35-38G(H)	WZDK35-38G(H)
	Marca		Shibaura	Shibaura	Shibaura
	Salida	W	35	35 (Salida)	35 (Salida)
	Condensador	uF	--	--	--
	Velocidad	r.p.m.	850 / /	850 / /	850 / /
Serpentín exterior	a. Número de filas		2	2	2
	b. Pend. tubería (a) × pend. fila (b)	mm	22x19,05	22x19,05	22x19,05
	c. Separación de aletas	mm	1,4	1,4	1,4
	d. Tipo de aleta (código)		Aluminio hidrofílico	Aluminio hidrofílico	Aluminio hidrofílico
	e. Diám. exterior y tipo de tubería	mm	Ø 7,94, tubería con interior estriado	Ø 7,94, tubería con interior estriado	Ø 7,94, tubería con interior estriado
	f. Long. × altura × anchura del serpentín	mm	660x550x38,1	660x550x38,1	660x550x38,1
	g. Número de circuitos		4	4	4
Flujo de aire exterior		m3/h	1.800	1.800	2.200
Nivel de potencia acústica exterior		dB(A)	59	63	61
Unidad	 Dimensión	mm	760x285x590	760x285x590	760x285x590

exterior	(anch.*prof.*alt.)				
	Caja (anch.*prof.*alt.)	mm	887x355x645	887x355x645	887x355x645
	Peso neto/bruto	kg	35 / 37	35 / 37	36 / 38.5
Tipo de refrigerante		g	R410A/1.100 g	R410A/1.100 g	R410A/1.250 g
Presión de diseño		MPa	4,2/1,5	4,2/1,5	4,2/1,5
Tuberías de refrigerante	Lado líquido/lado gas	mm (pulgadas)	Ø 6,35/Ø 9,52 (1/4"/3/8")	Ø 6,35/Ø 9,52 (1/4"/3/8")	Ø 6,35/Ø 12,7 (1/4"/1/2")
	Longitud máx. tubería refrigerante	m	20	20	20
	Diferencia máx. de nivel	m	8	8	8
Cableado de conexión			1,5 (opcional)	1,5 (opcional)	2,5 (opcional)
Tipo de clavija			--	--	--
Tipo de termostato			Mando a distancia	Mando a distancia	Mando a distancia
Temperatura de funcionamiento	Interior (refrigeración y calefacción)	°C	≥17/≤30	≥17/≤30	≥17/≤30
	Exterior (refrigeración y calefacción)	°C	0~50/-15~30	0~50/-15~30	0~50/-15~30

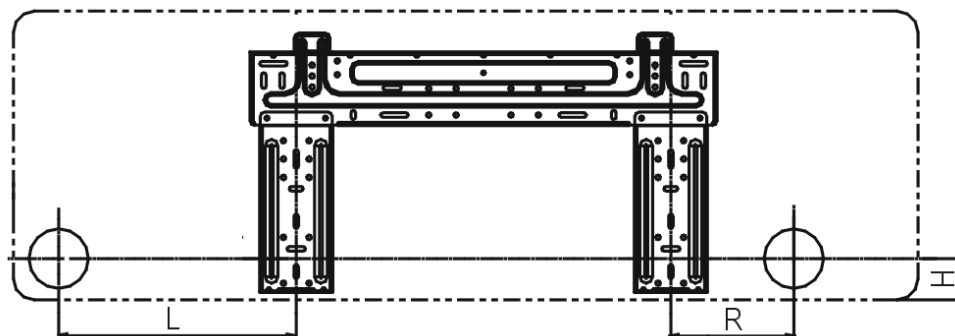
3.2 Dimensiones de la unidad interior



Modelo	Anch.	Prof.	Alt.
KAY-S 26 DN5	750	198	280
KAY-S 35 DN5	835	198	280
KAY-S 52 DN5	990	218	315

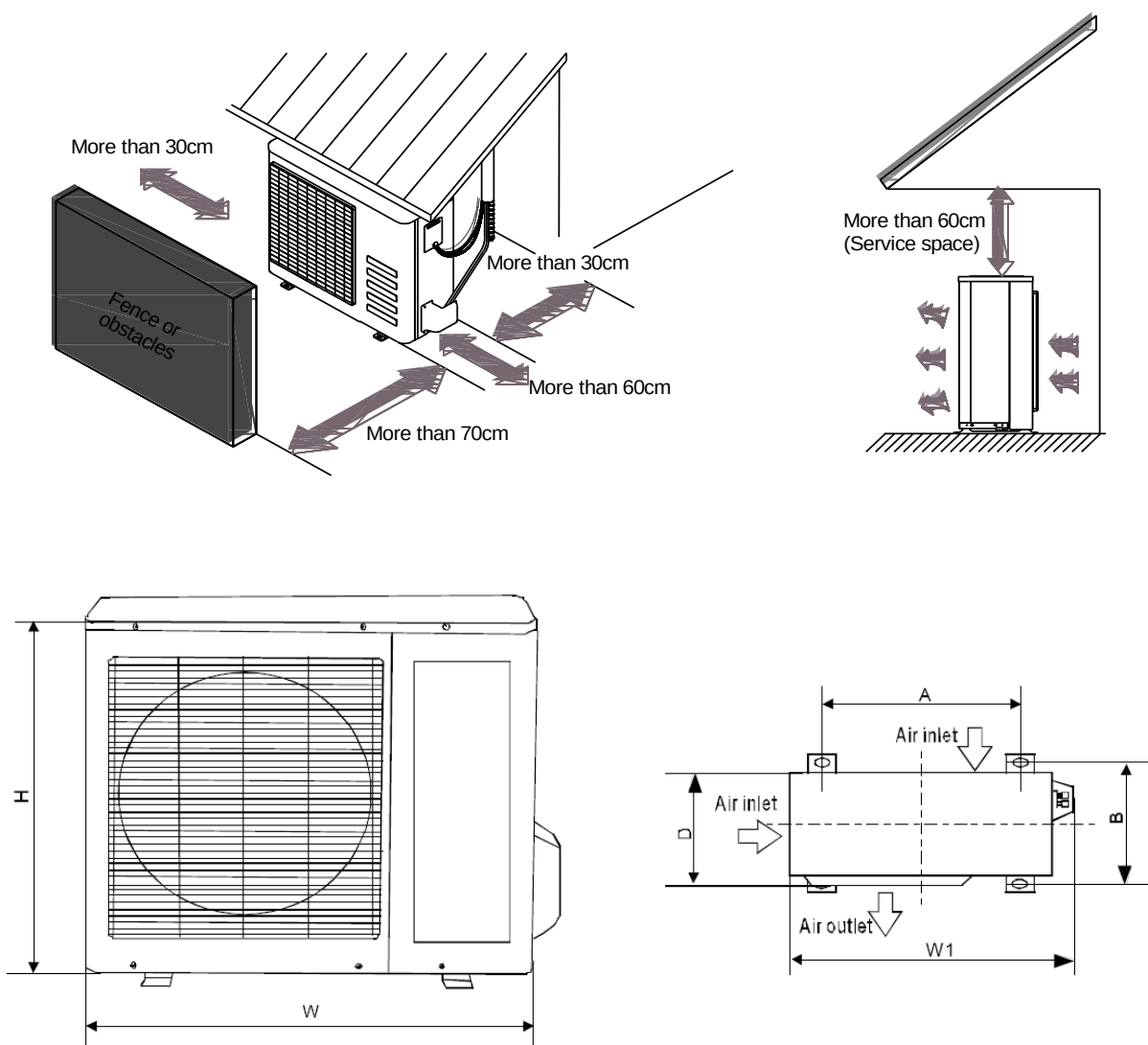


Modelo	L (mm)	R (mm)	H (mm)	Medida del orificio de instalación (mm)
KAY-S 26 DN5	180	110	45	Ø 65
KAY-S 35 DN5	140	110	45	



Modelo	L (mm)	R (mm)	H (mm)	Medida del orificio de instalación (mm)
KAY-S 52 DN5	260	135	45	Ø 65

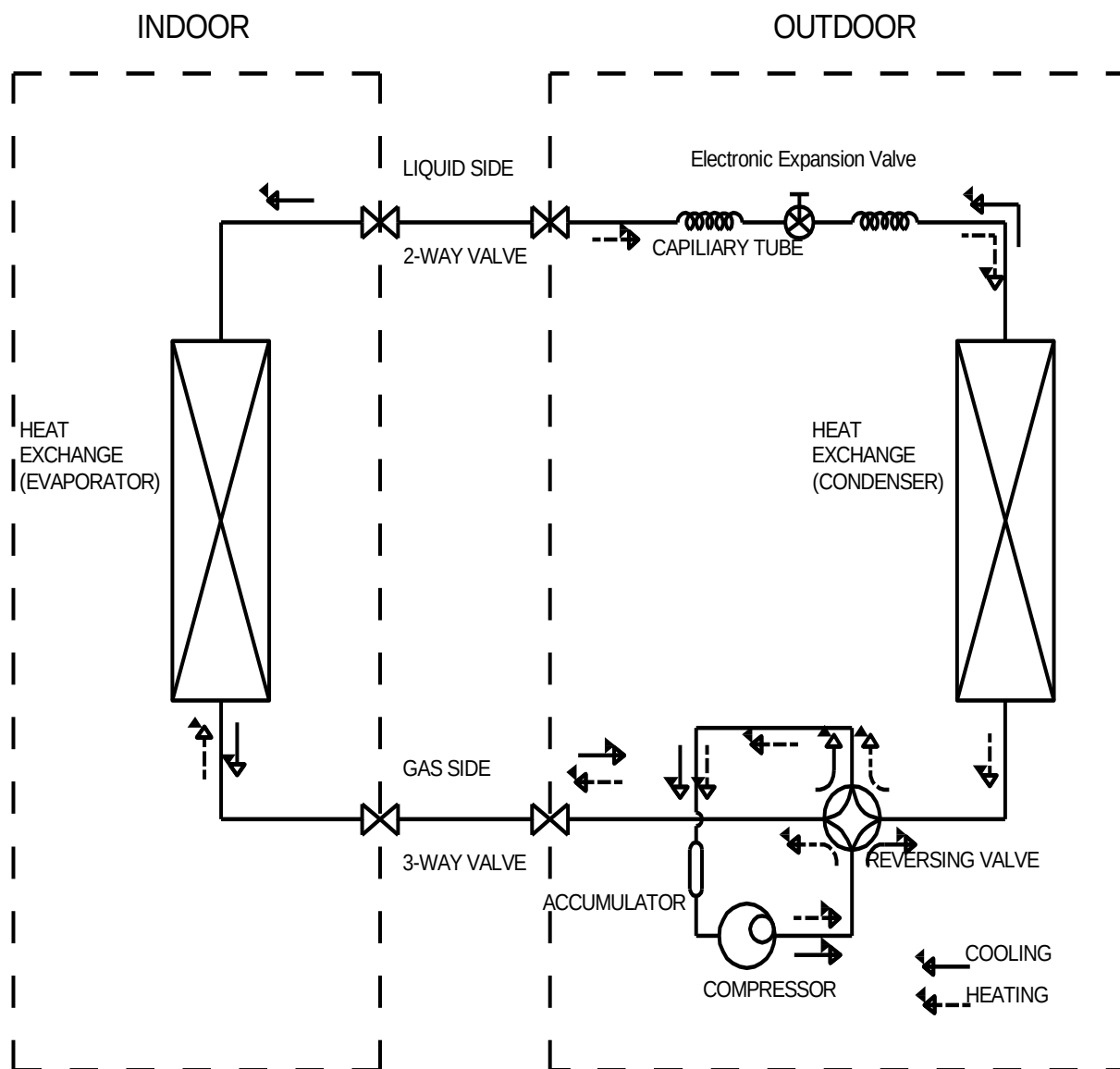
3.3 Dimensiones de la unidad exterior



Modelo	anch.	prof.	alt.	W1	A	B
KAE-S 26 DN5	760	285	590	823	530	290
KAE-S 35 DN5						
KAE-S 52 DN5						

4. Esquema del ciclo del refrigerante

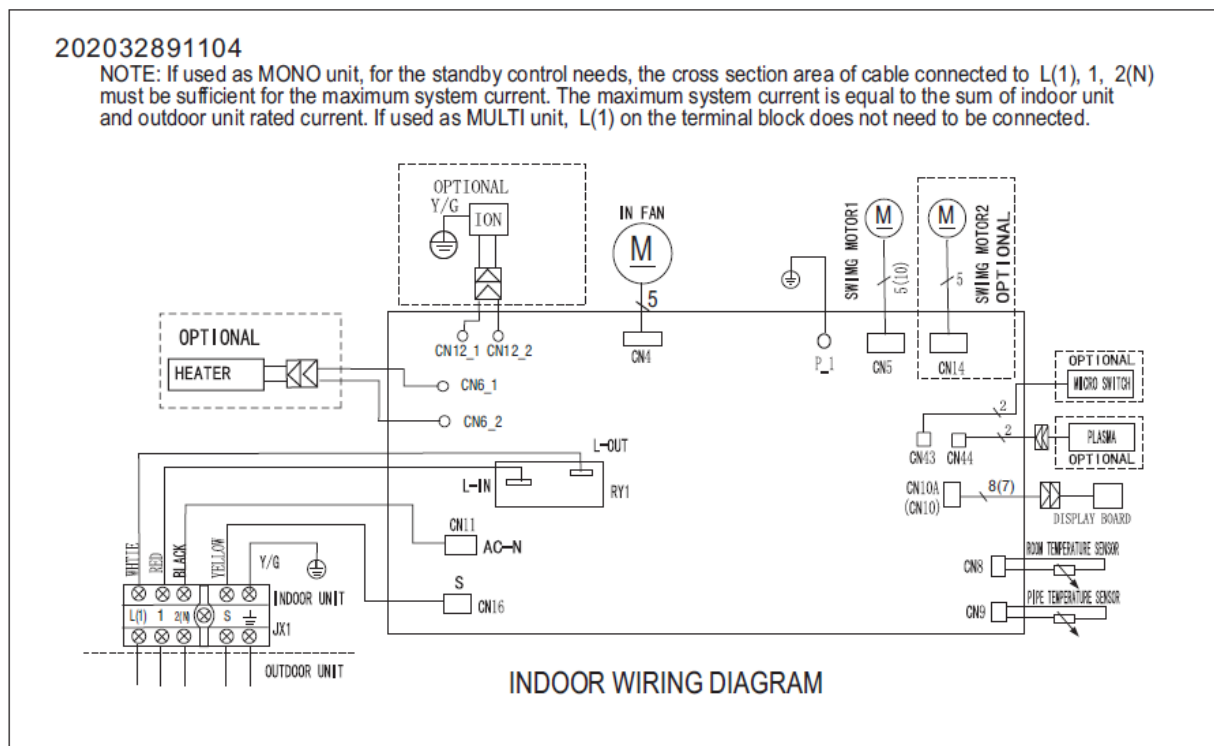
Para los modelos 9k, 12k y 18k:



5. Esquema de conexiones

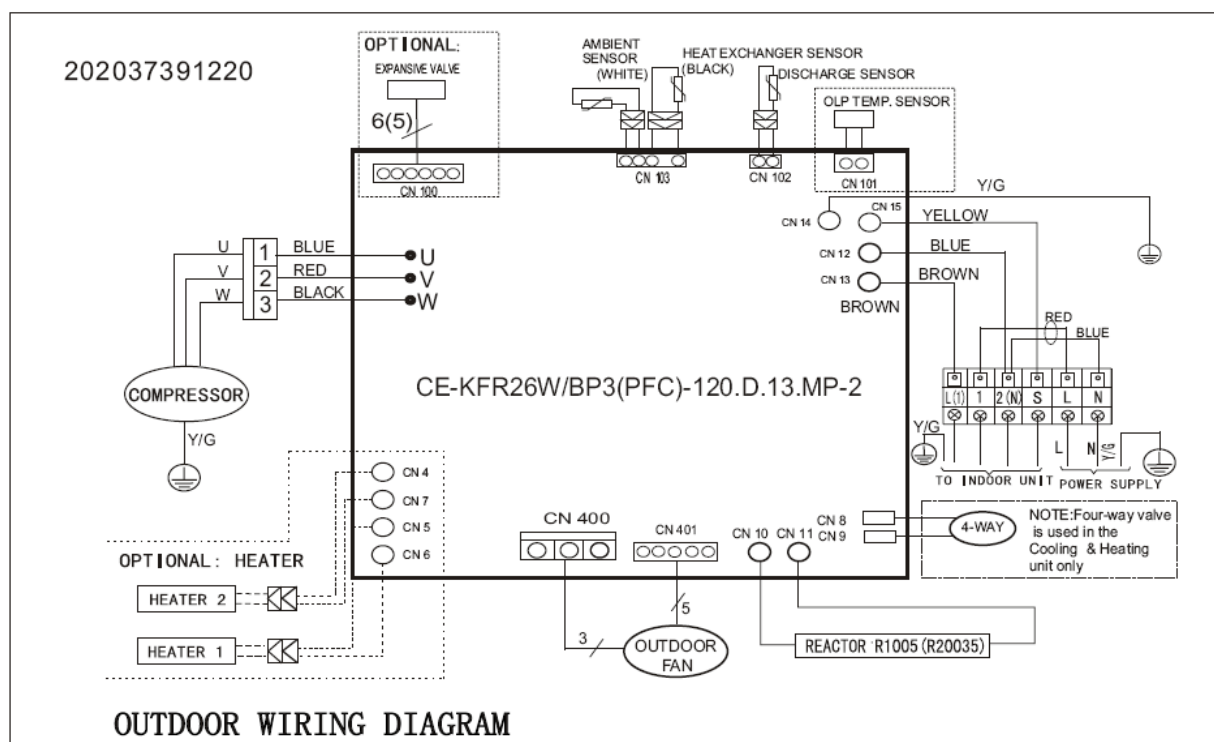
5.1 Unidad interior

KAY-S 26 DN5, KAY-S 35 DN5, KAY-S 52 DN5



5.2 Unidad exterior

KAE-S 26 DN5, KAE-S 35 DN5, KAE-S 52 DN5



6.1 Pares de apriete para la instalación

Diámetro exterior		Par	Par de apriete adicional
mm	pulgadas	Ncm	Ncm
Ø 6,35	1/4	1.500 (153 kgf/cm)	1.600 (163 kgf/cm)
Ø 9.52	3/8	2.500 (255 kgf/cm)	2.600 (265 kgf/cm)
Ø 12.7	1/2	3.500 (357 kgf/cm)	3.600 (367 kgf/cm)
Ø 15.9	5/8	4.500 (459 kgf/cm)	4.700 (479 kgf/cm)
Ø 19	3/4	6.500 (663 kgf/cm)	6.700 (683 kgf/cm)

6.2 Conexión de los cables

El cable de alimentación debe seleccionarse de acuerdo con las siguientes especificaciones.

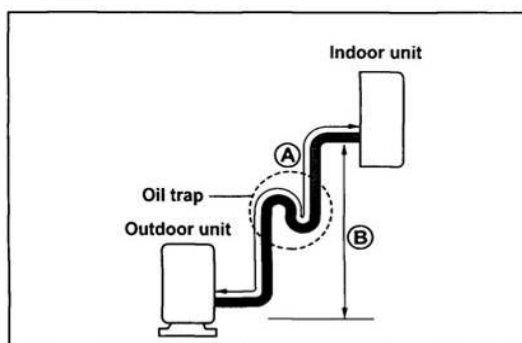
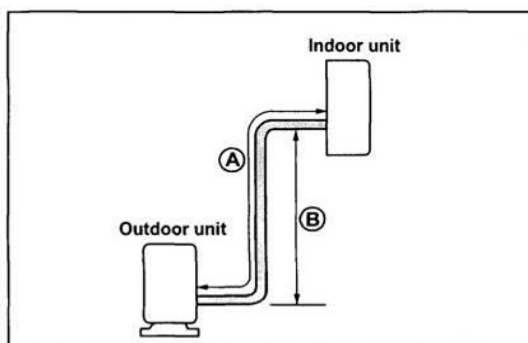
Corriente nominal del equipo	Sección nominal (mm²)
>3 y ≤6	0,75
>6 y ≤10	1
>10 y ≤16	1,5
>16 y ≤25	2,5

La sección del cable y el amperaje del fusible o interruptor vienen determinados por la corriente máxima especificada en la placa de características situada en el panel lateral de la unidad. Antes de seleccionar el cable, el fusible y el interruptor, debe consultarse la placa de características.

6.3 Longitud y elevación de las tuberías

Longitud de la tubería y cantidad de refrigerante:

Modelo	Sección de la tubería		Longitud estándar	Máx. Elevación B (m)	Máx. Longitud A (m)	Refrigerante adicional
	Gas	Líquido				
KAY-S 26 DN5+ KAE-S 26	3/8" (Ø)	1/4" (Ø 6.35)	5	8	20	20
KAY-S 35 DN5+ KAE-S 35	3/8" (Ø)	1/4" (Ø 6.35)	5	8	20	20
KAY-S 52 DN5+KAE-S 52	1/2" (Ø)	1/4" (Ø 6.35)	5	10	25	20



Precaución:

La prueba de capacidad se basa en la longitud estándar, y la longitud máxima permitida se basa en la fiabilidad del sistema

La trampa de aceite se debe instalar cada 5-7 metros.

6.4 Primera instalación

El aire y la humedad en el sistema refrigerante tienen los siguientes efectos adversos:

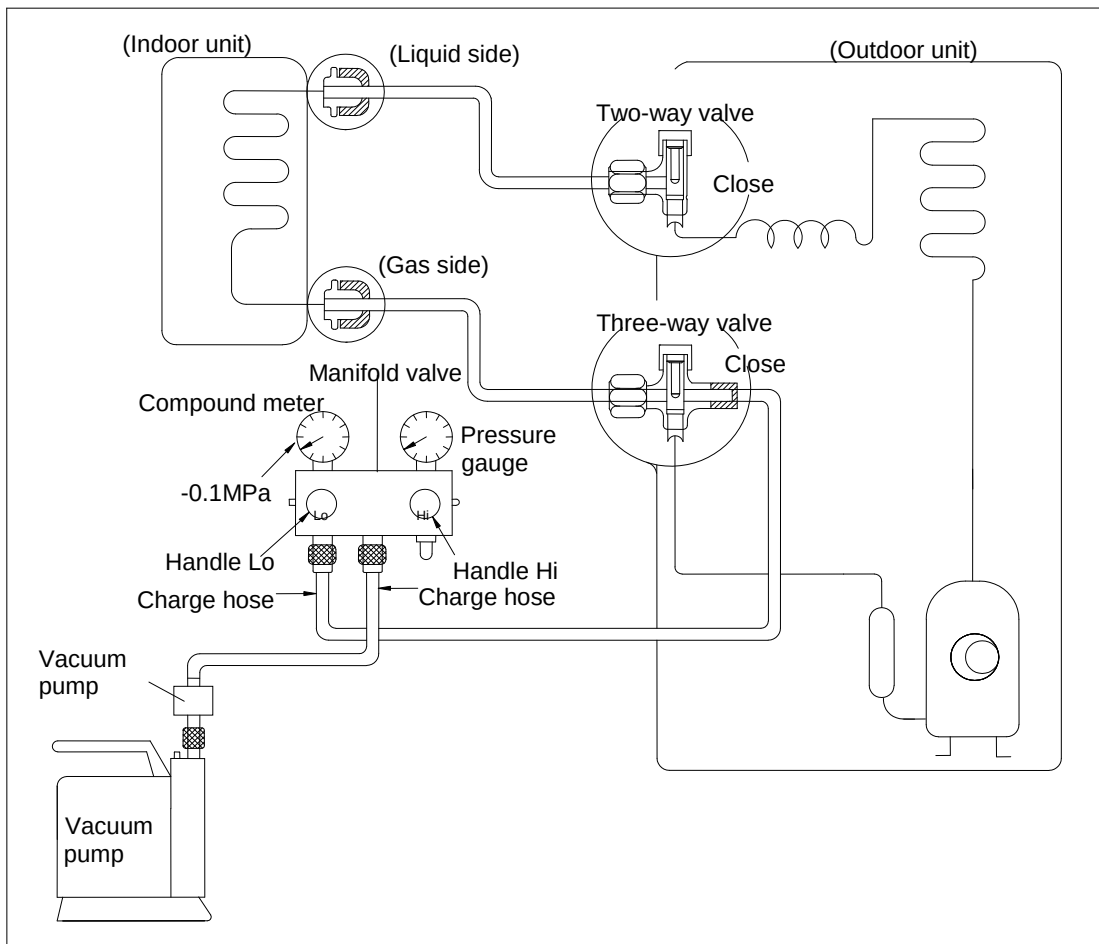
- Aumenta la presión del sistema.
- Aumenta la corriente de servicio.
- Disminuye la eficiencia de refrigeración o calefacción.
- La humedad puede congelarse en el circuito de refrigerante y obstruir las tuberías capilares.
- El agua puede provocar corrosión en los componentes del sistema refrigerante.

Por este motivo, la unidad interior y las tuberías entre las unidades interior y exterior deben someterse a un control de fugas y deben evacuarse para eliminar el gas y la humedad del sistema.

Comprobación de fugas de gas (método de agua y jabón)

Aplique agua jabonosa o un detergente líquido neutro a las conexiones de la unidad interior o de la unidad exterior con una brocha suave y compruebe si hay fugas en los puntos de conexión de la tubería. Si salen burbujas, ello significa que hay una fuga en las tuberías.

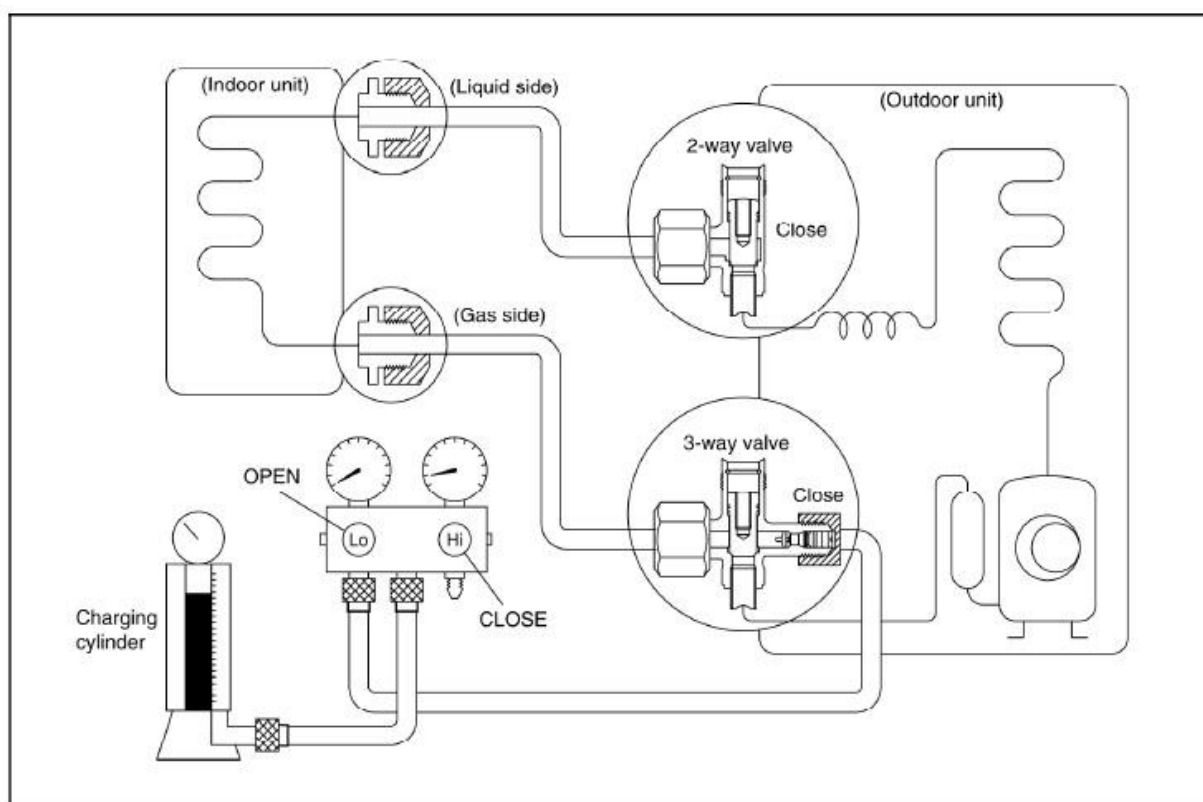
1. Purga de aire con bomba de vacío



- 1) Apriete completamente las tuercas abocardadas de las unidades interior y exterior; confirme que las válvulas de 2 vías y de 3 vías están ajustadas en posición cerrada.
- 2) Conecte la manguera de carga con el pasador de presión del mando Lo en el puerto de servicio de gas de las válvulas de 3 vías.
- 3) Conecte la manguera de carga de la conexión del mando Hi a la bomba de vacío.
- 4) Abra completamente el mando Lo de la válvula de distribución.
- 5) Ponga en marcha la bomba de vacío para empezar la evacuación.

- 6) Realice la evacuación durante 30 minutos y compruebe si el indicador compuesto señala -0,1 Mpa.
Si el indicador no señala -0,1 Mpa después de bombear durante 30 minutos, se debe bombear 20 minutos más. Si la presión no puede alcanzar -0,1 Mpa después de bombear 50 minutos, compruebe si existe algún punto de fuga.
Cierre completamente el mando Lo de la válvula de distribución y pare la bomba de vacío. Confirme que la aguja del medidor no se mueve (aproximadamente, 5 minutos después de apagar la bomba de vacío).
- 7) Gire la tuerca abocardada de las válvulas de 3 vías alrededor de 45° en sentido contrario a las agujas del reloj durante 6 o 7 segundos después de que salga el gas; después, apriete de nuevo la tuerca abocardada. Asegúrese de que el indicador de presión muestre un valor ligeramente superior a la presión atmosférica. Después, retire la manguera de carga de la válvula de 3 vías.
- 8) Abra completamente la válvula de 2 vías y la válvula de 3 vías y apriete bien el tapón de la válvula de 3 vías.

2. Purga de aire por el sistema refrigerante



Procedimiento:

- 1). Verifique que las válvulas de 2 y 3 vías estén cerradas.
- 2). Conecte el kit de carga y una botella de carga al puerto de servicio de la válvula de 3 vías.
- 3). Purgue el aire.

Abra las válvulas de la botella de carga y del kit de carga. Para purgar el aire, afloje la tuerca abocardada de la válvula de 2 vías aproximadamente 45° durante 3 segundos y, acto seguido, ciérrela durante 1 minuto. Repita esta operación 3 veces.

Después de purgar el aire, apriete la tuerca abocardada de la válvula de 2 vías con una llave

dinamométrica.

4). Revise si hay fugas de gas.

Revise si hay fugas de gas en las conexiones abocardadas.

5). Descargue el refrigerante.

Cierre la válvula de la botella de carga y descargue el refrigerante aflojando la tuerca abocardada de la válvula de 2 vías aproximadamente 45° hasta que el indicador muestre de 0,3 a 0,5 Mpa.

6). Desconecte el kit de carga y la botella de carga y abra las válvulas de 2 y 3 vías.

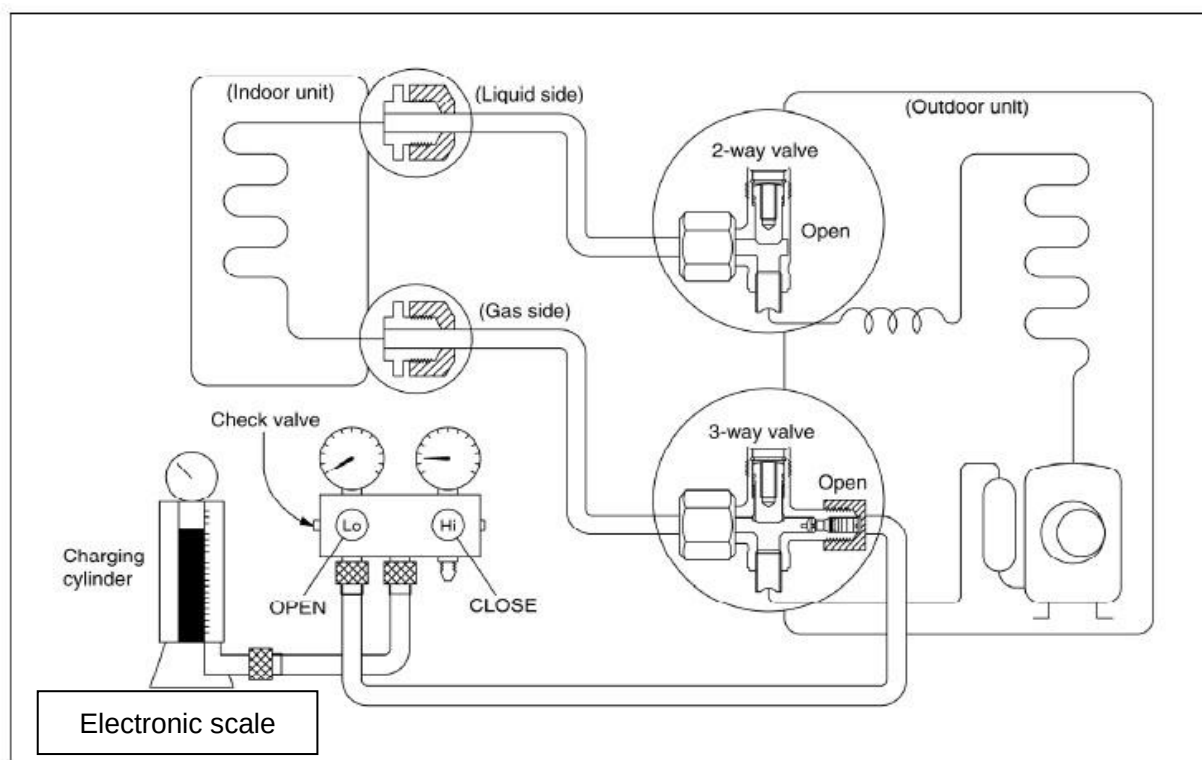
Para accionar los vástagos de las válvulas debe utilizarse una llave hexagonal.

7). Monte las tuercas de los vástagos de las válvulas y el tapón del puerto de servicio.

Utilice una llave dinamométrica para apretar el tapón del puerto de servicio a 18 Nm.

No olvide revisar si hay fugas de gas.

3. Llenado de refrigerante si la longitud de la tubería es >5 m



Procedimiento:

1). Conecte la manguera de carga a la botella de carga; abra las válvulas de 2 y 3 vías.

Conecte la manguera de carga que desconectó de la bomba de vacío a la válvula situada en la parte inferior de la botella. Si se utiliza refrigerante R410A, ponga la botella boca abajo para asegurarse de que se cargue el líquido.

2). Purgue el aire de la manguera de carga.

Abra la válvula de la parte inferior de la botella y presione la válvula de retención del kit de carga para

purgar el aire (tenga cuidado con el líquido refrigerante).

3) Ponga la botella de carga en la balanza electrónica y registre el peso.

4) Ponga en funcionamiento el acondicionador de aire en modo de refrigeración.

5) Abra las válvulas (lado inferior) del kit de carga y cargue el sistema con líquido refrigerante.

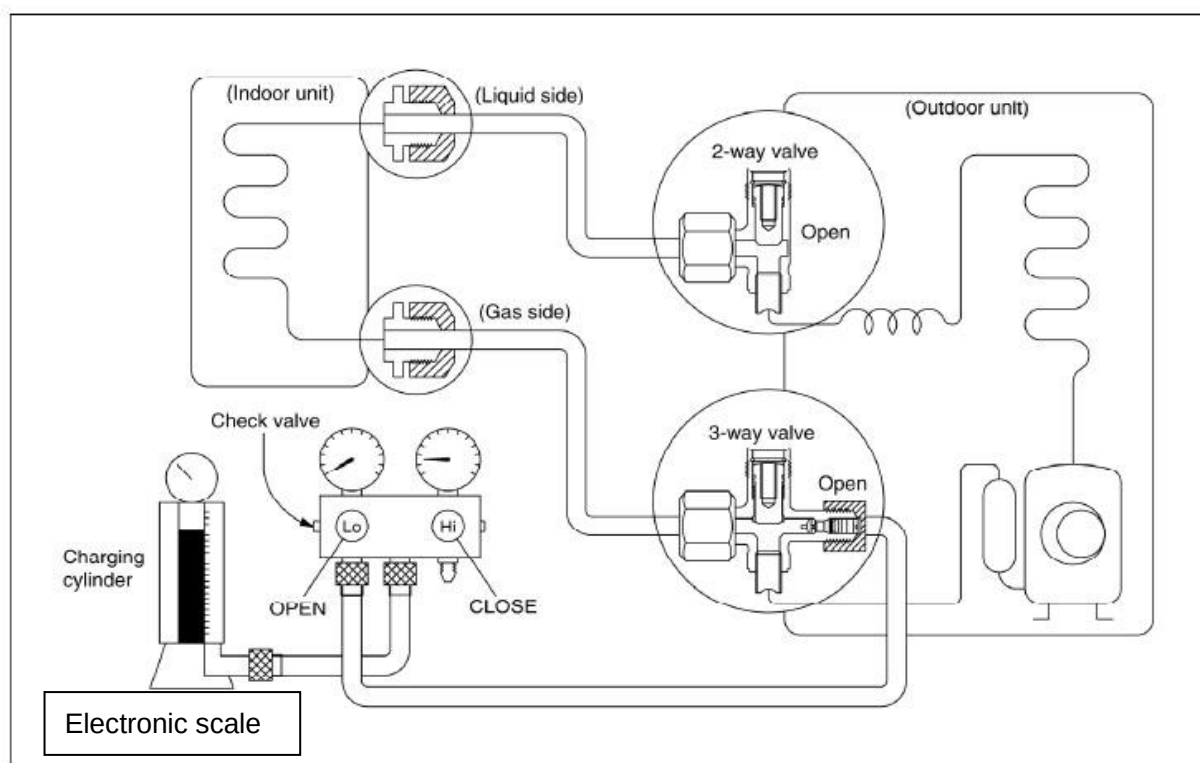
6) Cuando la balanza electrónica muestre el peso correcto (consulte la tabla), desconecte inmediatamente la manguera de carga del puerto de servicio de la válvula de 3 vías y apague el acondicionador de aire antes de desconectar la manguera.

7). Monte los tapones de los vástagos de las válvulas y del puerto de servicio.

Apriete el tapón del puerto de servicio a 18 Nm con la llave dinamométrica.

No olvide revisar si hay fugas de gas.

6.5 Llenado de refrigerante tras varios años de funcionamiento del sistema



Procedimiento:

1). Conecte la manguera de carga al puerto de servicio de la válvula de 3 vías; abra las válvulas de 2 y 3 vías.

Conecte la manguera de carga a la válvula de la parte inferior de la botella. Si se utiliza refrigerante R410A, ponga la botella boca abajo para asegurarse de que se cargue el líquido.

2). Purgue el aire de la manguera de carga.

Abra la válvula de la parte inferior de la botella y presione la válvula de retención del kit de carga para

purgar el aire (tenga cuidado con el líquido refrigerante).

3) Ponga la botella de carga en la balanza electrónica y registre el peso.

4) Ponga en funcionamiento el acondicionador de aire en modo de refrigeración.

5) Abra las válvulas (lado inferior) del kit de carga y cargue el sistema con líquido refrigerante.

6) Cuando la balanza electrónica muestre el peso correcto (consulte el medidor y la presión del lado inferior), desconecte inmediatamente la manguera de carga del puerto de servicio de la válvula de 3 vías y apague el acondicionador de aire antes de desconectar la manguera.

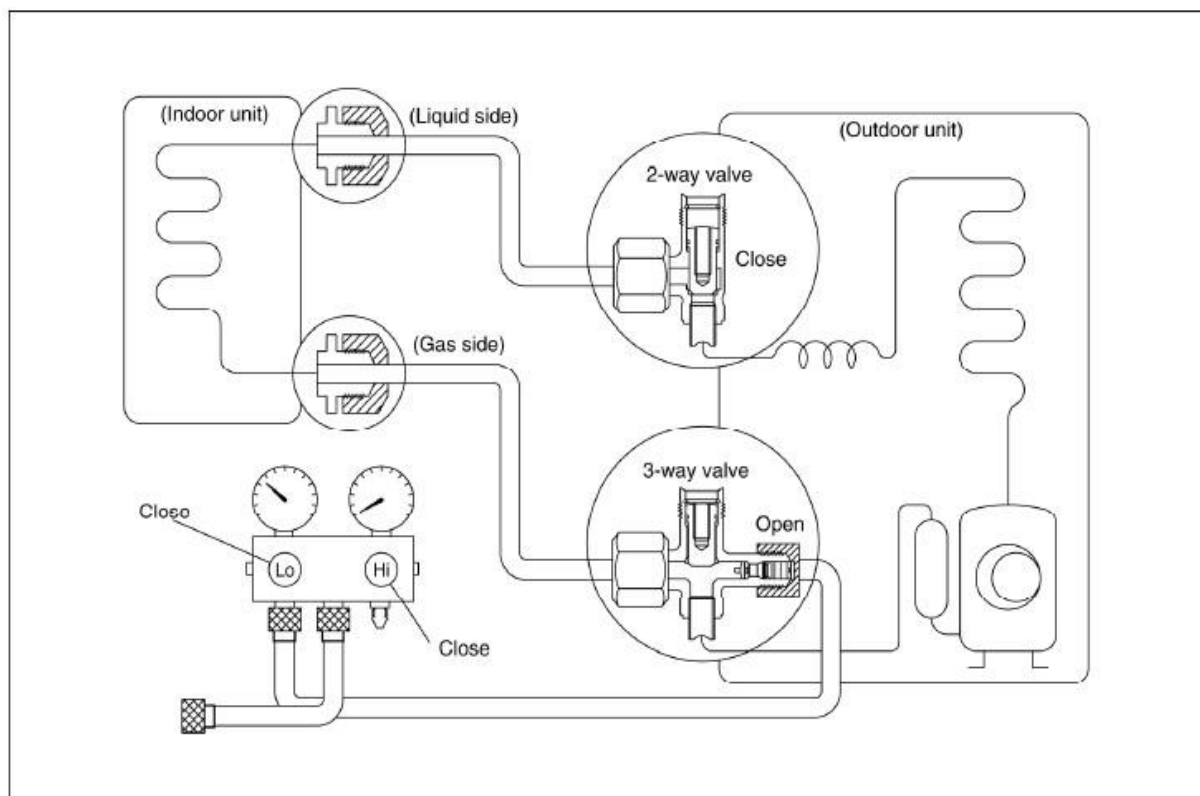
7). Monte los tapones de los vástagos de las válvulas y del puerto de servicio.

Apriete el tapón del puerto de servicio a 18 Nm con la llave dinamométrica.

No olvide revisar si hay fugas de gas.

6.6 Nueva instalación cuando la unidad interior necesita reparación

1. Recogida del refrigerante dentro de la unidad exterior



Procedimiento

1). Verifique que las válvulas de 2 y 3 vías estén abiertas.

Extraiga los tapones del vástago de las válvulas y verifique que los vástagos estén en posición abierta.

Para accionar los vástagos de las válvulas debe utilizarse una llave hexagonal.

2). Conecte la manguera de carga con el pasador de presión del mango Lo al puerto de servicio de gas

de las válvulas de 3 vías.

3). Purgue el aire de la manguera de carga.

Abra ligeramente el mango Lo de la válvula de distribución para purgar aire de la manguera de carga durante 5 segundos y después, ciérrela rápidamente.

4). Cierre la válvula de 2 vías.

5). Ponga el acondicionador de aire en marcha en modo de refrigeración y deténgalo cuando el indicador muestre 0,1 MPa.

6). Cierre inmediatamente la válvula de 3 vías.

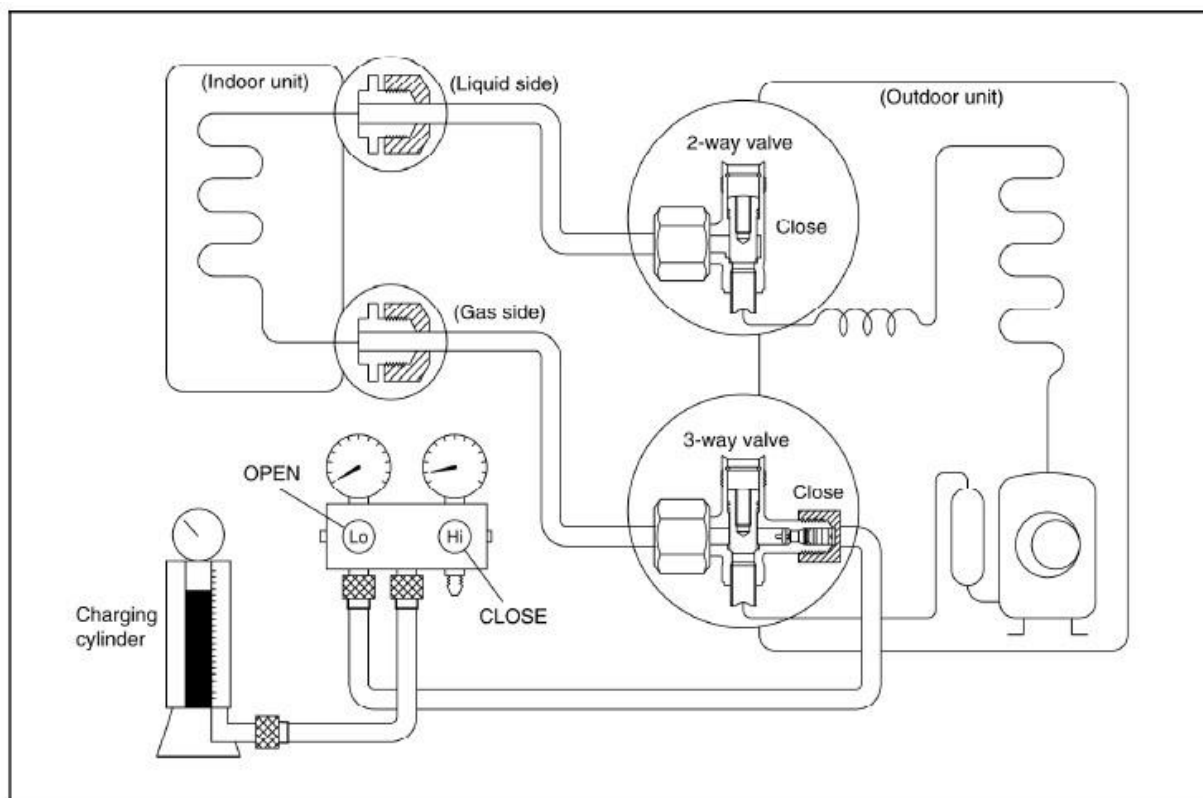
Actúe con rapidez para que el indicador no muestre más de 0,3 - 0,5 Mpa.

Desconecte el kit de carga y apriete las tuercas de los vástagos de las válvulas de 2 y 3 vías.

Apriete el tapón del puerto de servicio de la válvula de 3 vías a 18 Nm con la llave dinamométrica.

No olvide revisar si hay fugas de gas.

2. Purga de aire por el sistema refrigerante



Procedimiento:

1). Verifique que las válvulas de 2 y 3 vías estén cerradas.

2). Conecte el kit de carga y una botella de carga al puerto de servicio de la válvula de 3 vías.

Deje cerrada la válvula de la botella de carga.

3). Purga de aire.

Abra las válvulas de la botella de carga y del kit de carga. Para purgar el aire, afloje la tuerca abocardada de la válvula de 2 vías aproximadamente 45' durante 3 segundos y, acto seguido, ciérrela durante 1 minuto. Repita esta operación 3 veces.

Después de purgar el aire, apriete la tuerca abocardada de la válvula de 2 vías con una llave dinamométrica.

4). Revise si hay fugas de gas.

Revise si hay fugas de gas en las conexiones abocardadas.

5). Descargue el refrigerante.

Cierre la válvula de la botella de carga y descargue el refrigerante aflojando la tuerca abocardada de la válvula de 2 vías aproximadamente 45' hasta que el indicador muestre de 0,3 a 0,5 Mpa.

6). Desconecte el kit de carga y la botella de carga y abra las válvulas de 2 y 3 vías.

Para accionar los vástagos de las válvulas debe utilizarse una llave hexagonal.

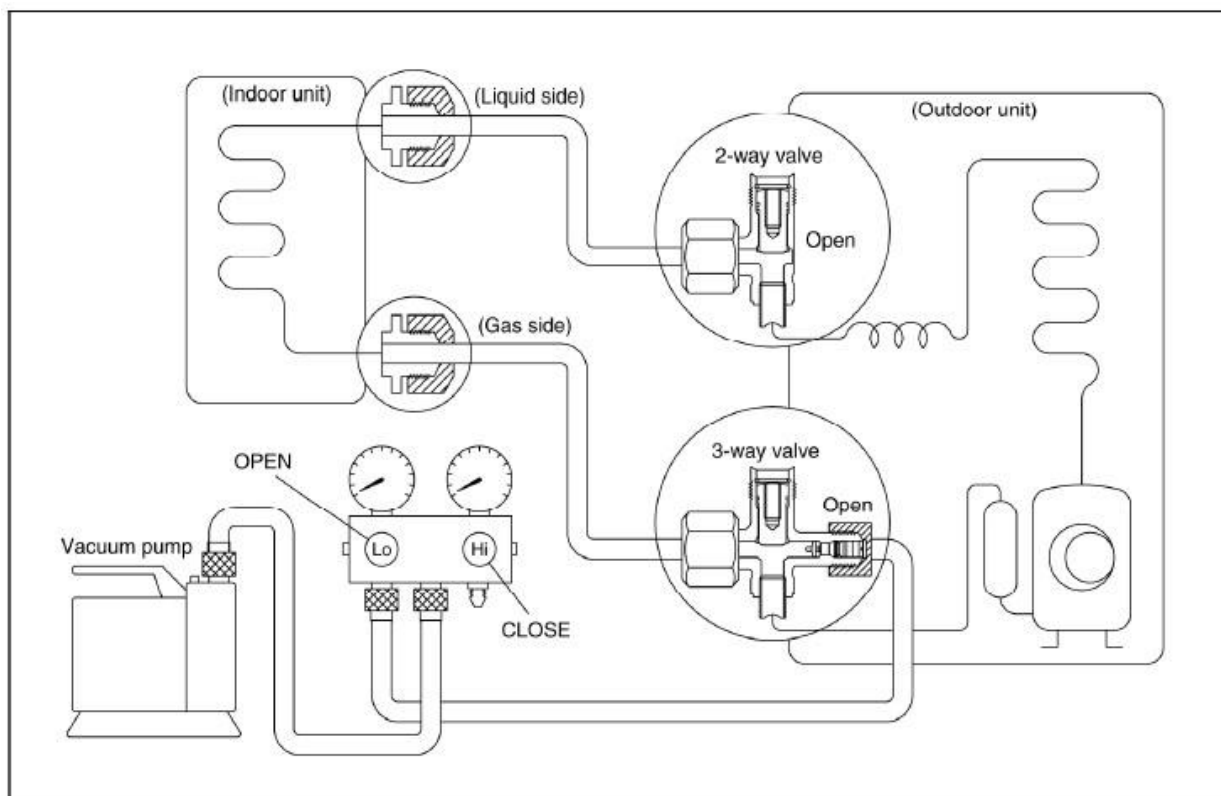
7). Monte las tuercas de los vástagos de las válvulas y el tapón del puerto de servicio.

Utilice una llave dinamométrica para apretar el tapón del puerto de servicio a 18 Nm.

No olvide revisar si hay fugas de gas.

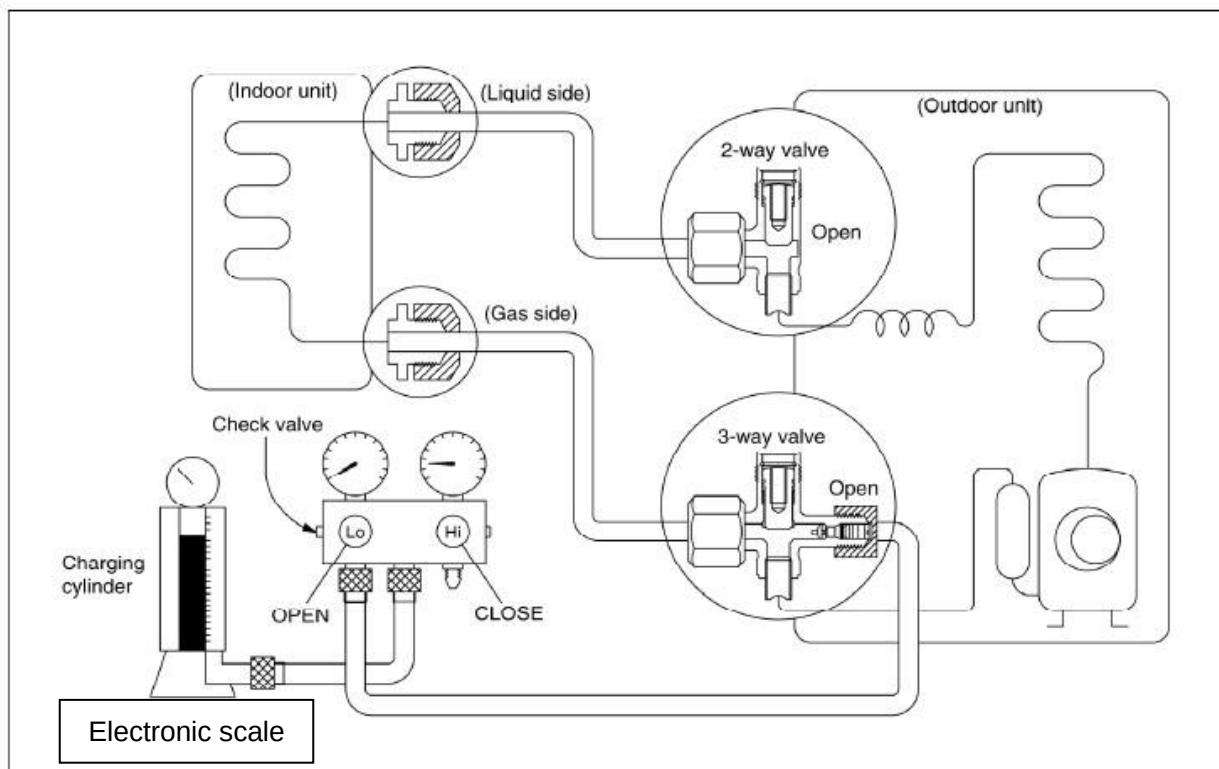
6.7 Nueva instalación cuando la unidad exterior necesita reparación

1. Evacuación de todo el sistema

**Procedimiento:**

- 1). Verifique que las válvulas de 2 y 3 vías estén abiertas.
- 2). Conecte la bomba de vacío al puerto de servicio de la válvula de 3 vías.
- 3). Realice una evacuación de aproximadamente una hora de duración. Confirme que el medidor compuesto señala -0,1 Mpa.
- 4). Cierre la válvula (lado inferior) del kit de carga, apague la bomba de vacío y compruebe que la aguja indicadora no se mueva (aproximadamente 5 minutos después de apagar la bomba de vacío).
- 5). Desconecte la manguera de carga de la bomba de vacío.

2. Carga de refrigerante

**Procedimiento:**

1). Conecte la manguera de carga a la botella de carga; abra las válvulas de 2 y 3 vías.

Conecte la manguera de carga que se desconectó de la bomba de vacío a la válvula situada en la parte inferior de la botella. Si se utiliza refrigerante R410A, ponga la botella boca abajo para asegurarse de que se cargue el líquido.

2). Purgue el aire de la manguera de carga.

Abra la válvula de la parte inferior de la botella y presione la válvula de retención del kit de carga para purgar el aire (tenga cuidado con el líquido refrigerante).

3) Ponga la botella de carga en la balanza electrónica y registre el peso.

4). Abra las válvulas (lado Low) del kit de carga y cargue el sistema con líquido refrigerante.

Si no fuera posible cargar la cantidad especificada de refrigerante en el sistema, puede realizar la carga poco a poco (aproximadamente 150 g cada vez) con el aparato en modo de refrigeración. No obstante, no basta con una vez, espere aproximadamente 1 minuto antes de repetir el procedimiento.

5) Cuando la balanza electrónica muestre el peso correcto, desconecte inmediatamente la manguera de carga del puerto de servicio de la válvula de 3 vías.

Si se ha cargado líquido refrigerante en el sistema con el acondicionador de aire en marcha, apague el acondicionador de aire antes de desconectar la manguera.

6). Monte los tapones de los vástagos de las válvulas y del puerto de servicio.

Apriete el tapón del puerto de servicio a 18 Nm con la llave dinamométrica.

Asegúrese de comprobar si hay fugas de gas.

7. Características de funcionamiento

Modo \ Temperatura	Refrigeración	Calefacción	Deshumidificación
Temperatura ambiente	$\geq 17\text{ °C}$	$\leq 30\text{ °C}$	$> 10\text{ °C}$
Temperatura exterior	$0\text{ °C} \sim 50\text{ °C}$	$-15\text{ °C} \sim 30\text{ °C}$	$0\text{ °C} \sim 50\text{ °C}$
	$-15\text{ °C} \sim 50\text{ °C}$ (para modelos con sistema de refrigeración de baja temperatura)		

PRECAUCIÓN

1. Si el acondicionador de aire se utiliza fuera de las condiciones antes indicadas es posible que se activen determinadas funciones de seguridad y que la unidad no funcione con normalidad.
2. La humedad relativa de la habitación debe ser inferior al 80%. Si el acondicionador de aire funciona por encima de esta cifra, podría formarse condensación en su superficie. Abra el deflector del flujo de aire vertical hasta el ángulo máximo (verticalmente respecto al suelo) y ajuste el ventilador a máxima velocidad (HIGH).
3. El rendimiento óptimo se conseguirá dentro de estas temperaturas de funcionamiento.

8. Funciones electrónicas

8.1 Abreviaturas

T1: Temperatura ambiente interior

T2: Temperatura del serpentín del evaporador

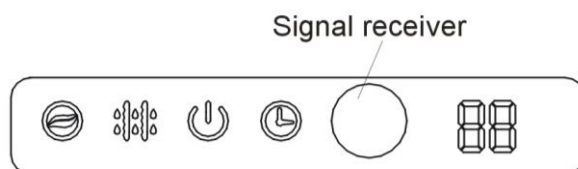
T3: Temperatura del serpentín del condensador

T4: Temperatura ambiente exterior

T5: Temperatura de descarga del compresor

8.2 Visualización

8.2.1 Descripción de los iconos del panel de visualización interior.



	Lámpara de indicación ION (función opcional) : Esta luz se enciende cuando se activa la prestación Limpiar Aire.
	Lámpara de indicación DESCONGELACIÓN (sólo para modelos con calefacción y refrigeración): Se ilumina cuando el acondicionador de aire pone en marcha automáticamente la función de descongelación o cuando se activa el control de aire caliente durante el modo de calefacción.
	Lámpara de indicación de FUNCIONAMIENTO: Se enciende cuando el acondicionador de aire está en funcionamiento.
	Lámpara de indicación TEMPORIZADOR: Se enciende durante el funcionamiento del temporizador.
	Indicador de temperatura: Muestra los ajustes de temperatura cuando el acondicionador de aire está operativo. Muestra el código de fallo de funcionamiento.

8.3 Protección principal

8.3.1 Retardo de puesta en marcha del compresor

Retardo de 1 minuto para la 1ª puesta en marcha y retardo de 3 minutos posteriormente.

8.3.2 Protección frente a exceso de temperatura del compresor

La unidad se parará cuando el protector de temperatura máxima del compresor corte la conexión, y se pondrá de nuevo en marcha después de que se reinicie el protector.

8.3.3 Protección frente a exceso de temperatura de descarga del compresor.

Cuando la temperatura de descarga del compresor aumenta, la frecuencia de funcionamiento se limita de acuerdo con las siguientes normas:

---Temperatura de descarga del compresor $T_5 > 115\text{ °C}$ durante 5 s, el compresor se detiene y arranca de nuevo cuando $T_5 < 90\text{ °C}$

--- $110 < T_5 < 115\text{ °C}$, disminuye la frecuencia a el nivel inferior cada 2 minutos.

--- $105 < T_5 < 110\text{ °C}$, se mantiene en funcionamiento con la frecuencia actual.

---- $T_5 < 105\text{ °C}$, sin límite para frecuencia.

8.3.4 Velocidad del ventilador fuera de control

Si la velocidad del ventilador interior se mantiene demasiado baja (300 r.p.m.) durante un tiempo determinado, la unidad se parará y la pantalla LED mostrará un fallo.

8.3.5 Protección del módulo del inversor

El módulo inversor posee una función de protección contra corriente, tensión eléctrica y temperatura. Si se activan estas protecciones, el código correspondiente se visualizará en la unidad interior y la unidad dejará de funcionar.

8.3.6 Función de apertura retardada del ventilador interior

Cuando la unidad se pone en marcha, el deflector se activa inmediatamente y el ventilador interior se pone en marcha 10 s más tarde.

Si la unidad se encuentra en modo de calefacción, el ventilador interior también se controlará mediante la función antifrío.

8.3.7 Protección del sensor para desconexión por circuito abierto o interrupción

Cuando un sensor de temperatura sufre un fallo de funcionamiento, el acondicionador de aire mostrará un código de error y no se detendrá inmediatamente para evitar problemas en situaciones en que la necesidad del acondicionador es urgente.

Fallo de sensor de temperatura	Funcionamiento solo en modo refrigeración, deshumidificación y ventilación	Funcionamiento en modo calefacción
T1	Funcionamiento a $T1=26\text{ }^{\circ}\text{C}$, velocidad de ventilador alta	Funcionamiento a $T1=26\text{ }^{\circ}\text{C}$, velocidad de ventilador alta
T2	Consultar tabla 1	Consultar tabla 2
T3	Funcionamiento con frecuencia del compresor no superior a F14	3 minutos de descongelación cada 40 minutos cuando $T4 < 7\text{ }^{\circ}\text{C}$; 2 minutos de descongelación cada 90 minutos cuando $T4 \geq 7\text{ }^{\circ}\text{C}$.
T4	Funcionamiento a $T4=50\text{ }^{\circ}\text{C}$	Funcionamiento a $T4=15\text{ }^{\circ}\text{C}$
TP	Funcionamiento a $T4=50\text{ }^{\circ}\text{C}$	Funcionamiento a $T4=15\text{ }^{\circ}\text{C}$

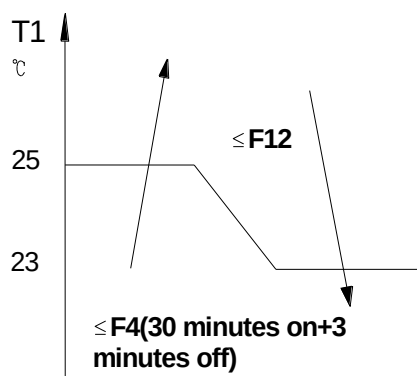


table 1

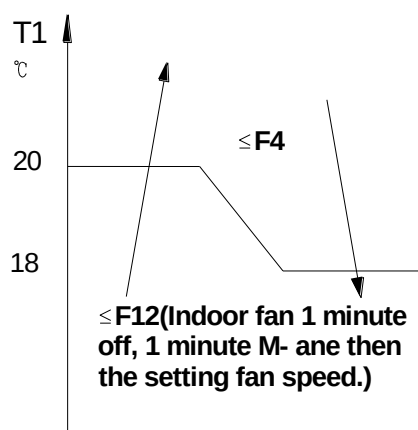


table 2

8.4.8 Detección de fugas de refrigerante

Esta función solo está activa en modo de refrigeración. Puede evitar mejor que se dañe el compresor por fugas de refrigerante o sobrecarga del compresor.

Condición de activación:

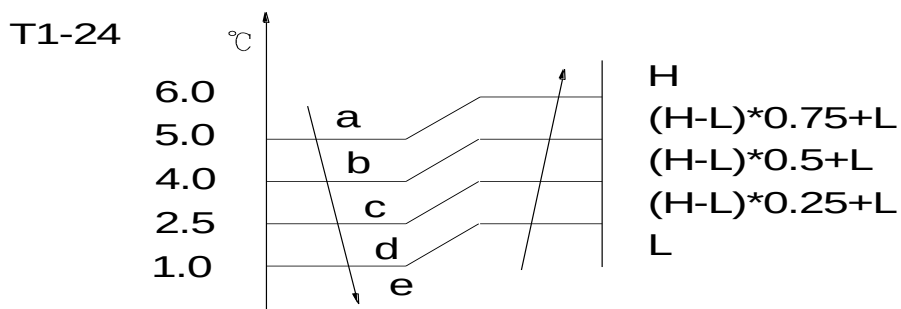
Defina la temperatura T2 del serpentín del evaporador del compresor que acaba de empezar a funcionar como Tcool.

Al principio, 5 minutos después de que arranque el compresor, si $T2 < T_{cool} - 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ no se mantiene estable y fija durante 4 segundos y esta situación sucede 3 veces, el visualizador mostrará "EC" y se apagará el acondicionador.

8.4 Modos de funcionamiento y funciones

8.4.1 Modo de ventilador

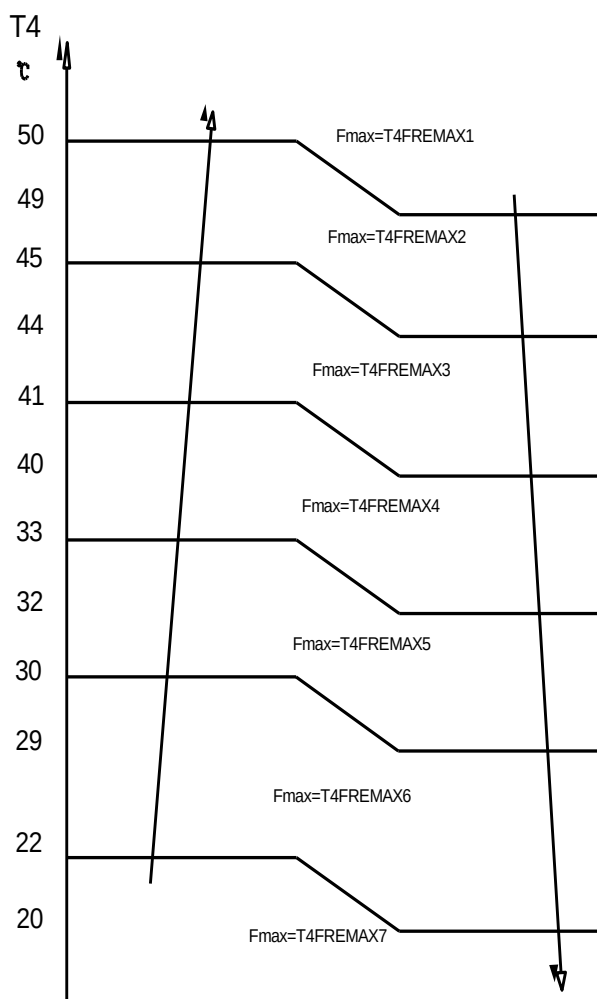
- (1) El compresor y el ventilador exterior se detienen.
- (2) La función de ajuste de la temperatura se desactiva y no se visualiza ninguna temperatura en pantalla.
- (3) El ventilador interior se puede ajustar a velocidad alta/media/baja/auto.
- (4) El deflector funciona igual que en modo de refrigeración.
- (5) Ventilador automático:



8.4.2 Modo de refrigeración

8.4.2.1 Normas de funcionamiento del compresor

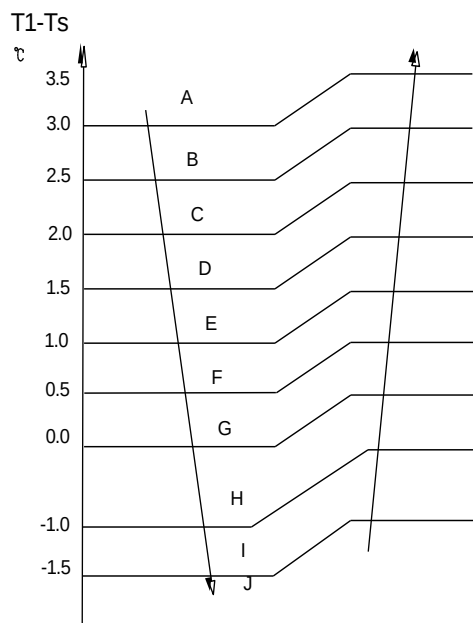
La frecuencia máxima de funcionamiento del compresor después del arranque sigue las siguientes pautas.



Mientras tanto, la frecuencia máxima está limitada por la velocidad del ventilador interior.

Velocidad del ventilador interior	Frecuencia máxima
Función alta velocidad / turbo	Sin límites
Modo de silencio	Fijado a F3

Si se enciende el acondicionador con el mando a distancia, el compresor funcionará a la frecuencia $F_{m\acute{a}x}$ durante 7 minutos de acuerdo con la temperatura ambiente exterior. Durante los 7 minutos, la limitación de frecuencia está activa. 7 minutos después, la frecuencia de funcionamiento del compresor será controlada de la siguiente forma:



Donde las zonas de A, B, C,... corresponden a las distintas frecuencias de funcionamiento del compresor.

Nota:

Cuando T1-Ts se mantiene en la misma zona de temperatura durante 3 minutos, el compresor funcionará según las normas siguientes:

A: Incremento de la frecuencia hasta 3 grados más hasta FREMAX.

B~E: Incremento de la frecuencia hasta 2 grados más hasta FREMAX.

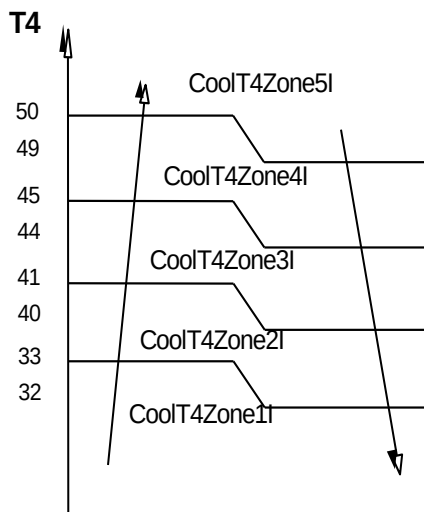
F~G: Incremento de la frecuencia hasta 1 grado más hasta FREMAX.

H: Se mantendrá la frecuencia actual.

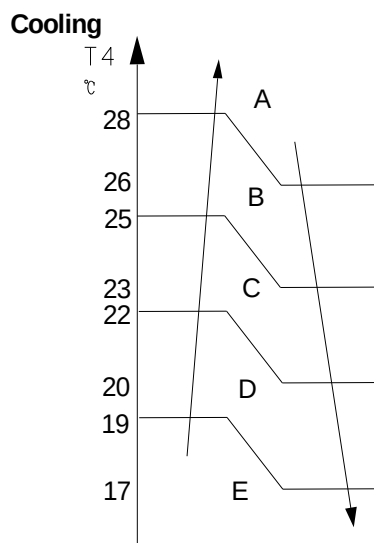
I: Disminución de la frecuencia hasta 1 grado menos hasta F1.

J: Funcionamiento a F1 durante 1 h (si T1-Ts < -2 °C, el compresor se parará)

Mientras tanto, la frecuencia de funcionamiento del compresor está limitada por la corriente.



8.4.2.2 Normas de funcionamiento del ventilador exterior



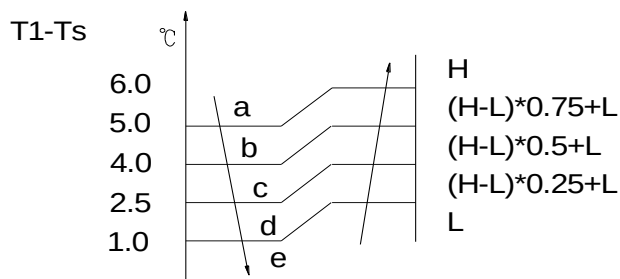
Donde A, B, C... significan distintas velocidades de ventilador de la unidad exterior.

8.4.2.3 Normas de funcionamiento del ventilador interior

En modo de refrigeración, el ventilador interior funciona constantemente y la velocidad se puede ajustar a alta, media, baja, auto y silencioso. Cuando el compresor está en funcionamiento, el ventilador interior es controlado de la siguiente forma:

Setting Fan speed	T1-Ts	Actual fan speed
H	4.5	$H+(H+=H+G)$
	3.0	$H (=H)$
	1.5	$H- (H=H-G)$
M	4.5	$M+(M+=M+Z)$
	3.0	$M (M=M)$
	1.5	$M-(M-=M-Z)$
L	4.5	$L+(L+=L+D)$
	3.0	$L (L=L)$
	1.5	$L-(L-=L-D)$

El ventilador automático actúa según las normas siguientes:



8.4.2.4 Protección de la temperatura del condensador

--- $55^{\circ}C < T3 < 60^{\circ}C$, la frecuencia del compresor disminuirá hasta el nivel inferior hasta F1 y después, funciona a F1. Si $T3 < 54^{\circ}C$, el compresor seguirá funcionando a la frecuencia actual.

--- $T3 < 52^{\circ}C$, el compresor no limitará la frecuencia y se reanudará a la frecuencia anterior.

--- $T3 > 60^{\circ}C$ durante 5 segundos, el compresor se detendrá hasta $T3 < 52^{\circ}C$.

8.4.2.5 Protección de la temperatura del evaporador

--- $T2 < 0^{\circ}C$, el compresor se detendrá y arrancará de nuevo cuando $T2 \geq 5^{\circ}C$.

--- $0^{\circ}C \leq T2 < 4^{\circ}C$, la frecuencia del compresor estará limitada y disminuirá hasta el nivel inferior

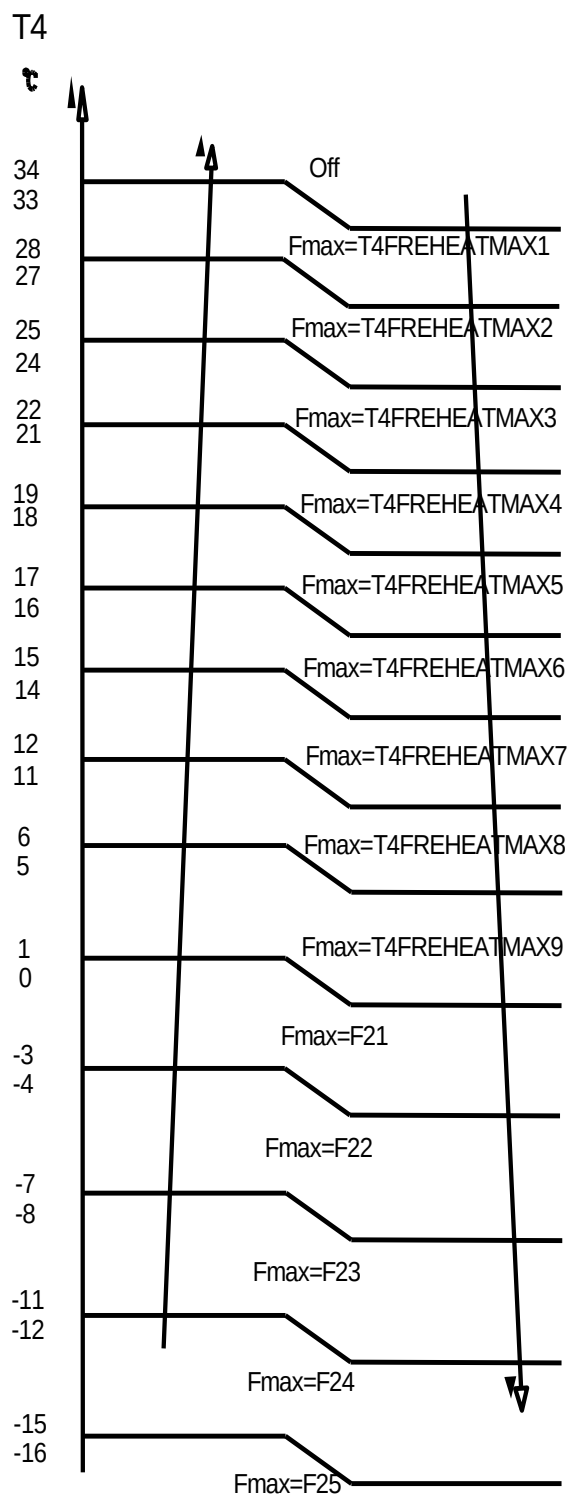
--- $4^{\circ}C \leq T2 \leq 7^{\circ}C$, el compresor mantendrá la frecuencia actual.

--- $T2 > 7^{\circ}C$, la frecuencia del compresor no estará limitada.

8.4.3 Modo de calefacción

8.4.3.1 Normas de funcionamiento del compresor

La frecuencia máxima de funcionamiento del compresor después del arranque sigue las siguientes pautas.

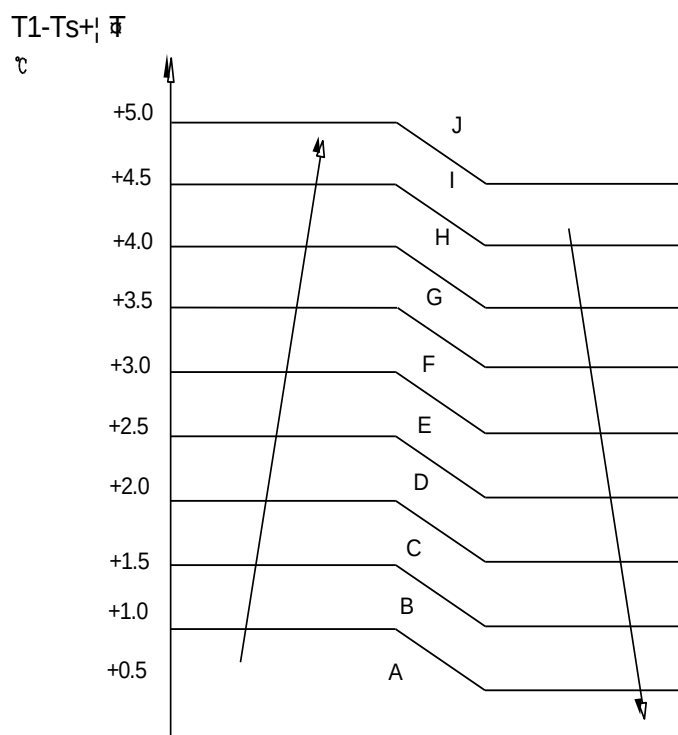


Mientras tanto, la frecuencia máxima está limitada por la velocidad del ventilador interior.

Velocidad del ventilador interior	Frecuencia máxima
Función alta velocidad / calefacción 8 grados / turbo	Sin límites
Velocidad media	FHeatMaxMidFan
Modo baja velocidad / espera	FHeatMaxLowFan
Modo de silencio	Fijado a F3

Si se enciende el acondicionador con el mando a distancia, el compresor funcionará a la frecuencia $F_{m\acute{a}x}$. durante 7 minutos de acuerdo con la temperatura ambiente exterior. Durante los 7 minutos, la limitación de frecuencia está activa.

7 minutos después, la frecuencia de funcionamiento del compresor será controlada de la siguiente forma:



Donde las zonas de A, B, C,... corresponden a distintas frecuencias de funcionamiento del compresor.

$\Delta T = 0.5^\circ\text{C}$ predeterminada.

Nota:

Cuando $T1-Ts$ se mantiene en la misma zona de temperatura durante 3 minutos, el compresor funcionará según las normas siguientes:

A: Incremento de la frecuencia hasta 3 grados más hasta FREMAX.

B~E: Incremento de la frecuencia hasta 2 grados más hasta FREMAX.

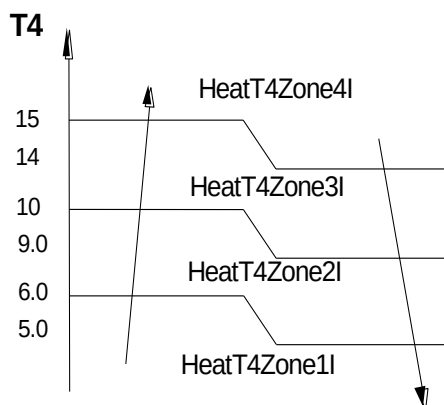
F~G: Incremento de la frecuencia hasta 1 grado más hasta FREMAX.

H: Se mantendrá la frecuencia actual.

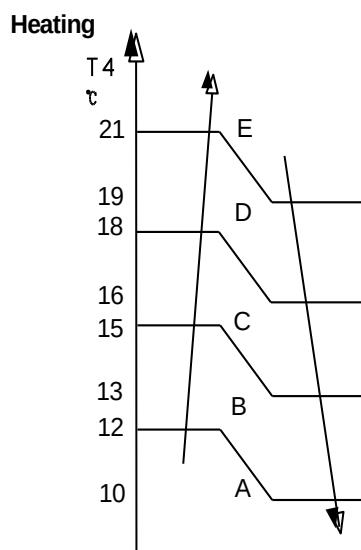
I: Disminución de la frecuencia hasta 1 grado menos hasta F1.

J: Funcionamiento a F1 durante 1 h (si $T_1 - T_s - \Delta T > 6\text{ }^{\circ}\text{C}$, el compresor se parará)

Mientras tanto, la frecuencia de funcionamiento del compresor está limitada por la corriente.



8.4.3.2 Normas de funcionamiento del ventilador exterior



8.4.3.3 Normas de funcionamiento del ventilador interior

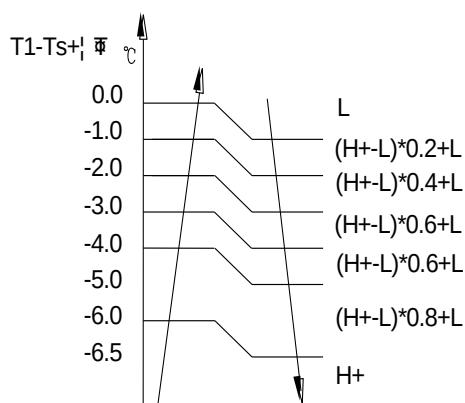
En modo calefacción, el ventilador interior se puede seleccionar a alto, medio, bajo, auto y silencioso. Tiene prioridad la función antifrío. Las normas de funcionamiento del antifrío dependen de T1 y T2, que es un control más cómodo.

Cuando el compresor está en funcionamiento, el ventilador interior se controla como sigue:

Setting fan speed	T1-Ts	Actual fan speed
H	-1.5	H+ (H=H+G)
	-3.0	H (=H)
	-4.5	H+(H+=H+G)
M	-1.5	M-(M-=M-Z)
	-3.0	M (M=M)
	-4.5	M+(M+=M+Z)
L	-1.5	L-(L-=L-D)
	-3.0	L(L=L)
	-4.5	L+(L+=L+D)

Si el compresor se detiene a causa de un incremento de la temperatura de la habitación, el ventilador interior funcionará de manera forzada a velocidad de brisa durante 127 segundos. Durante este tiempo se deshabilita la función antifrío.

Funcionamiento automático del ventilador en modo de calefacción:



Condiciones de descongelación:

La unidad de A/C entra en modo de descongelación cuando se cumple alguna de las siguientes condiciones.

Después de que el compresor arranque y siga en funcionamiento, marque el valor mínimo de T3 desde el minuto 10 hasta el minuto 15 como T30.

1) Si el tiempo acumulado de funcionamiento del compresor es hasta 29 minutos y $T3 < TCDI1$, $T3 + T30SUBT3ONE \leq T30$.

2) Si el tiempo acumulado de funcionamiento del compresor es hasta 35 minutos y $T3 < TCDI2$, $T3 + T30SUBT3TWO \leq T30$.

3) Si el tiempo acumulado de funcionamiento del compresor es hasta 29 minutos y $T3 < TCDI3$ durante 3 minutos.

4) Si el tiempo acumulado de funcionamiento del compresor es hasta 120 minutos y $T3 < -15^{\circ}\text{C}$.

Condición para finalizar la descongelación:

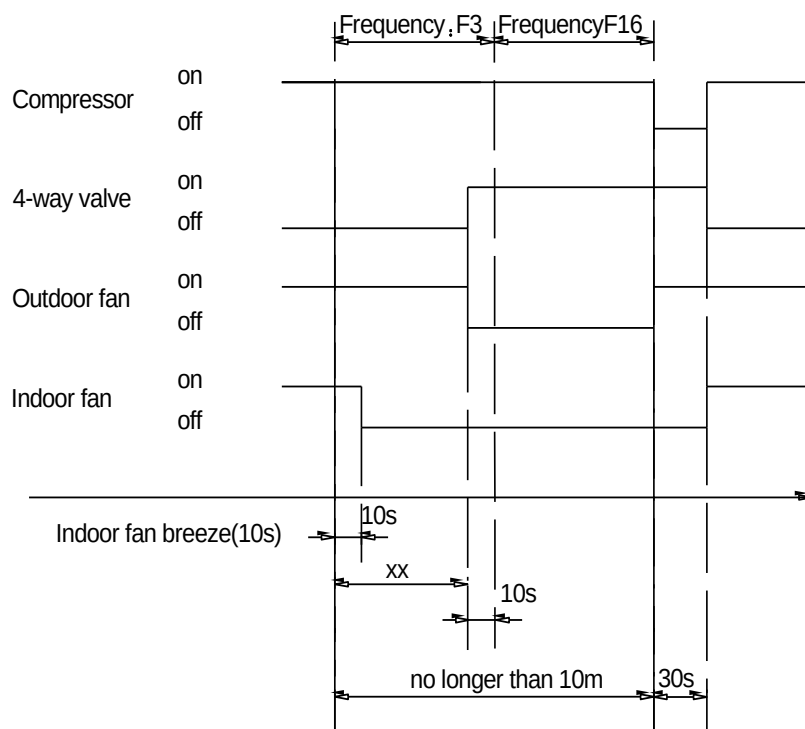
Si se cumple alguna de las siguientes condiciones, la descongelación finaliza y la máquina regresa al modo de calefacción normal.

---- T3 sube por encima de TCDE1°C.

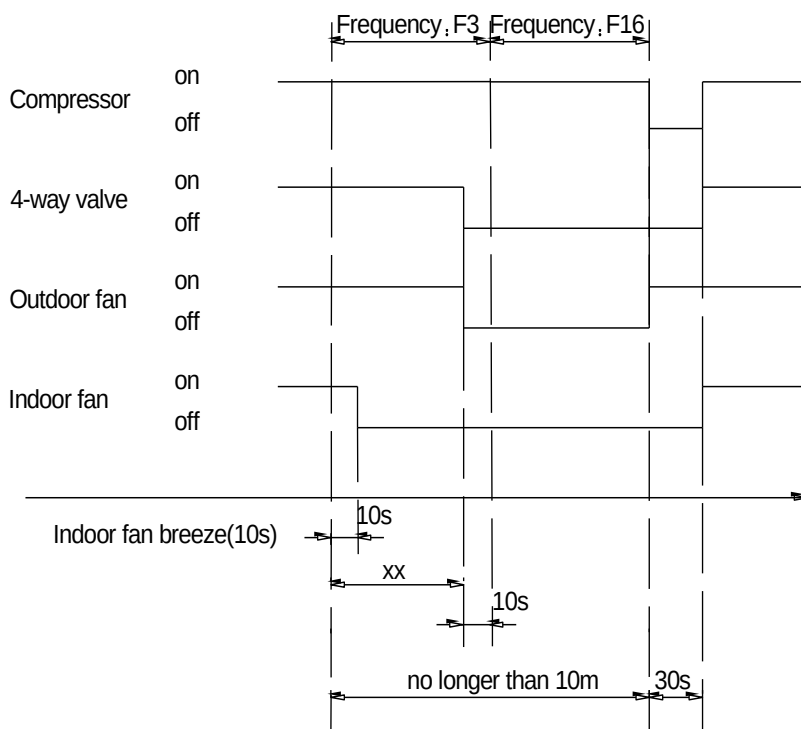
---- T3 se mantiene por encima de TCDE2°C durante 80 segundos.

---- La máquina ha funcionado durante más de 10 minutos en modo de descongelación.

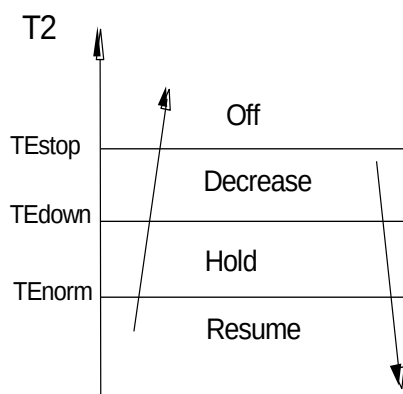
Para KAY-S 26 DN5



Para KAY-S 52 DN5



8.4.3.5 Protección de la temperatura del serpentín del evaporador



Apagado: El compresor se detiene.

Reducir: Reduce la frecuencia de funcionamiento hasta el nivel inferior.

Mantener: Se mantendrá la frecuencia actual.

Reanudar: Sin limitación para la frecuencia.

8.4.4 Modo automático

Este modo se puede seleccionar con el mando a distancia y la temperatura se puede ajustar entre 17~30 °C.

En modo automático, la máquina activa los modos de refrigeración, calefacción o ventilador según $\Delta T (\Delta T = T1 - Ts)$.

$\Delta T = T1 - Ts$	Modo de funcionamiento
$\Delta T > 1\text{ °C}$	Refrigeración
$-1 < \Delta T \leq 1\text{ °C}$	Ventilador solo
$\Delta T \leq -1\text{ °C}$	Calefacción

El ventilador interior funciona con control automático del modo relevante.

El deflector funciona igual que en el modo relevante.

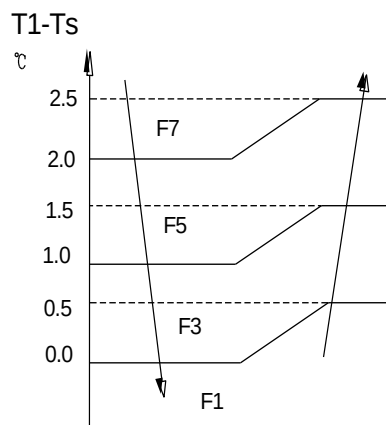
Cuando la máquina cambia entre los modos de calefacción y refrigeración, el compresor se parará durante 15 minutos y luego volverá a elegir el modo de acuerdo con $T1 - Ts$.

Si se modifica la temperatura ajustada, la máquina volverá a elegir el modo de funcionamiento.

8.4.5 Modo de deshumidificación

6.4.5.1 La velocidad del ventilador interior está fijada a brisa y no se puede cambiar. El ángulo del deflector es el mismo que para el modo de refrigeración.

8.4.5.2 Normas de funcionamiento del compresor:



8.4.5.3 Protección contra temperatura baja en la habitación

En el modo de deshumidificación, cuando la temperatura de la habitación es inferior a 10 °C, el compresor se detiene y no se vuelve a poner en marcha hasta que la temperatura de la habitación sobrepasa 12 °C.

8.4.5.4 La protección anticongelante del evaporador, la protección contra exceso de temperatura del condensador y el límite de frecuencia de la unidad exterior están activados y son los mismos que en el modo de refrigeración.

8.4.5.5 El ventilador exterior funciona igual que en modo de refrigeración.

8.4.6 Funcionamiento forzado

8.4.6.1 Acceso al funcionamiento forzado:

Con el aparato apagado, pulse el botón una vez para activar de manera forzada el modo automático. Si se pulsa el botón una vez más en 5 segundos, el aparato entrará en modo de refrigeración forzada.

En modo automático forzado, refrigeración forzada o cualquier otro modo de funcionamiento, la pulsación del botón apagará el aparato.

8.4.6.2 En modo de funcionamiento forzado, todas las protecciones generales y el mando a distancia están habilitados.

8.4.6.3 Normas de funcionamiento:

Modo de refrigeración forzada:

El compresor funciona a frecuencia F2 y el ventilador interior funciona como brisa. Tras 30 minutos de funcionamiento, la máquina cambia a modo automático con un ajuste de temperatura 24 °C.

Modo automático forzado:

El modo automático forzado funciona igual que el modo automático normal con un ajuste de

temperatura de 24 °C.

8.4.7 Función de temporización

8.4.7.1 El intervalo de temporización es de 24 horas.

8.4.7.2 Temporizador de encendido. El aparato se encenderá automáticamente a la hora ajustada.

8.4.7.3 Temporizador de apagado. El aparato se apagará automáticamente a la hora ajustada.

8.4.7.4 Temporizador de encendido y apagado. El aparato se encenderá automáticamente a la hora de encendido ajustada y se apagará automáticamente a la hora de apagado ajustada.

8.4.7.5 Temporizador de apagado y encendido. El aparato se apagará automáticamente a la hora de apagado ajustada y se volverá a encender automáticamente a la hora de encendido ajustada.

8.4.7.6 La función del temporizador no modifica el modo de funcionamiento actual del A/C. Si el A/C está apagado en ese momento, no se podrá en marcha después de ajustar la función "temporizador de apagado". Al alcanzar la hora ajustada, el LED del temporizador se apagará y el modo de funcionamiento del A/C no se cambiará.

8.4.7.7 La hora de ajuste es relativa.

8.4.8 Función de espera

8.4.8.1 El modo de espera tiene una duración máxima de 7 horas. Una vez transcurridas 7 horas, la unidad de A/C desactiva este modo y se apaga.

8.4.8.2. El modo de espera funciona de la siguiente manera:

En modo de refrigeración, la temperatura aumenta 1 °C (por debajo de 30 °C) cada hora, y al cabo de 2 horas, la temperatura deja de subir y el ventilador interior se fija a velocidad baja.

En modo de calefacción, la temperatura disminuye 1 °C (por encima de 17 °C) cada hora, y al cabo de 2 horas, la temperatura deja de subir y el ventilador interior se fija a velocidad baja. (La función antifrío tiene prioridad)

8.4.8.3 Se puede ajustar el temporizador.

8.4.8.4 Si se activa el temporizador de apagado en el modo de espera (o la función de espera en el modo de temporizador de apagado) y tiene una duración inferior a 7 horas, la función de espera se cancelará a la hora ajustada. Si el temporizador tiene una duración superior a 7 horas, la máquina no se parará hasta la hora ajustada en el modo de espera.

8.4.9 Función de puesta en marcha automática

La unidad interior está equipada con una función de puesta en marcha automática que se ejecuta

desde el módulo correspondiente. Si se produce un fallo repentino en la alimentación eléctrica, este módulo almacena los ajustes previos al fallo. Cuando se restablezca la alimentación eléctrica, la unidad retomará automáticamente los ajustes de funcionamiento anteriores (salvo la función de basculación) con un retraso de 3 minutos.

Si se almacena el modo de refrigeración forzada, la unidad funcionará en modo de refrigeración durante 30 minutos y luego cambiará al modo automático con un ajuste de temperatura de 24 °C.

Si la unidad se apaga antes de la desconexión y tiene que ponerse en marcha inmediatamente, el compresor tendrá un retardo de 1 minuto cuando se encienda el aparato. En otras condiciones, el compresor tendrá un retardo de 3 minutos cuando se ponga de nuevo en marcha.

8.4.10 Calefacción a 8 °C (opcional)

En modo calefacción, la temperatura preajustada del acondicionador de aire puede ser hasta 8 °C, lo que mantiene la temperatura de la habitación uniforme a 8 °C y evita la congelación de los enseres cuando la casa no está ocupada durante largo tiempo en condiciones de frío severas.

8.4.11 Seguimiento (opcional)

- 1) Si la PCI interior recibe la señal resultante de pulsar el botón de seguimiento FOLLOW ME del mando a distancia, el zumbador emitirá un sonido que indica que se ha iniciado la función de seguimiento. Pero cuando la PCI interior recibe una señal enviada desde el mando a distancia cada 3 minutos, el zumbador no responderá. Cuando la unidad está funcionando en modo de seguimiento, la PCI controla la unidad de acuerdo con la temperatura de la señal de seguimiento, y la función de recogida de la temperatura del sensor de temperatura de la habitación será protegida, pero la función de detección de errores del sensor de temperatura de la habitación todavía será válida.
- 2) Cuando está disponible la función de seguimiento, la PCI controla la unidad de acuerdo con la temperatura de la habitación desde el mando a distancia y el ajuste de temperatura.
- 3) La PCI reaccionará ante la información de cambio de modo de la señal del mando a distancia, pero no le afectará el ajuste de temperatura.
- 4) Cuando la unidad está funcionando en modo de seguimiento, si la PCI no recibe ninguna señal del mando a distancia durante 7 minutos o se pulsa de nuevo el botón FOLLOW ME, la función de seguimiento se apagará automáticamente y estará disponible la función de recogida de la temperatura del sensor de temperatura de la habitación, la PCI controlará la unidad de acuerdo con

la temperatura de la habitación detectada por su propio sensor de temperatura de la habitación y del ajuste de temperatura.

8.4.12 Autolimpieza (opcional)

Para modelos de bomba de calor que dispongan de esta función, después de funcionar en modo refrigeración o deshumidificación, si el usuario pulsa el botón de autolimpieza en el mando a distancia, en primer lugar, la unidad interior funcionará solo en modo ventilador durante unos instantes, después a calefacción baja y finalmente, de nuevo solo como ventilador. Esta función puede mantener seca la unidad interior o exterior y evitar la proliferación de moho.

8.4.13 Detección de fugas de refrigerante

Con esta nueva tecnología, la pantalla mostrará “EC” cuando la unidad exterior detecte fugas de refrigerante.

8.4.14 Función de memoria de la posición del deflector

Cuando se pone en marcha la unidad después de un corte de alimentación eléctrica, el deflector recuperará el ángulo ajustado originariamente por el usuario, pero la condición previa es que el ángulo debe estar dentro del intervalo permisible; si se supera, memorizará el ángulo máximo del deflector. Durante el funcionamiento, si falla la alimentación eléctrica o el usuario apaga la unidad en modo turbo, el deflector se restablecerá en el ángulo predeterminado.

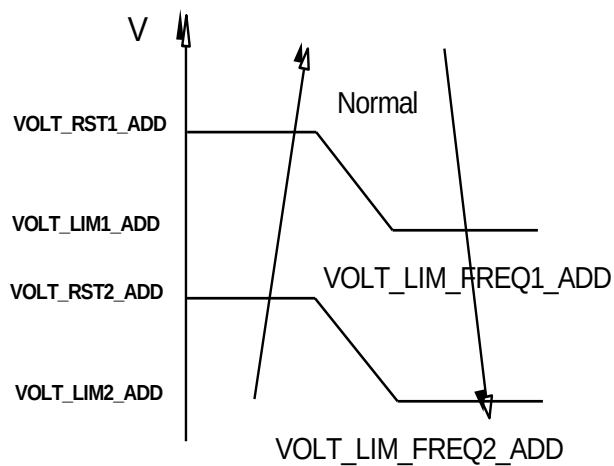
8.4.15 OJO INTELIGENTE (opcional)

Con el sensor de infrarrojos incorporado, la unidad interior detecta el movimiento humano. El acondicionador se apagará si se sale de la habitación durante 30 minutos y se encenderá automáticamente cuando se vuelva a entrar, una prestación que ayuda a ahorrar más energía.

8.4.16 Funcionamiento silencioso (opcional)

Pulse el botón de silencio del mando a distancia para iniciar la función SILENCIOSO. Cuando está activada la función silencioso, la frecuencia de funcionamiento del compresor se mantendrá por debajo de F2 y la unidad interior generará una brisa ligera, lo que reducirá el ruido al nivel más bajo y creará un entorno silencioso y agradable para usted.

8.4.17 Protección de limitación de frecuencia



La PCI detectará la tensión de la alimentación eléctrica y ajustará la frecuencia de funcionamiento del compresor para proteger el sistema.

En los primeros 10 segundos después del encendido, esta protección está inactiva.

Cuando se activa esta protección, durará 3 minutos y después, la PCI detectará de nuevo la tensión de la alimentación eléctrica.

9. Resolución de problemas

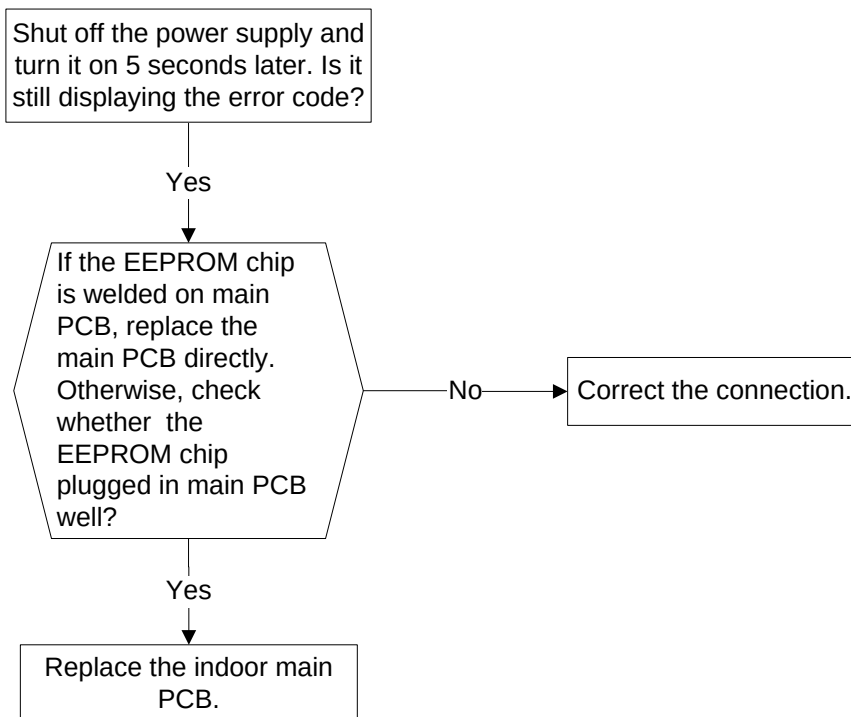
9.1 Códigos de errores de la unidad interior

Indicador de funcionamiento	Indicador de temporización	Visualización	ESTADO LED
☆ 1 vez	X	E0	Error en los parámetros de la EEPROM de la unidad interior.
☆ 2 veces	X	E1	Error de comunicación en las unidades interior/exterior
☆ 3 veces	X	E2	Error de detección señal de pase por cero
☆ 4 veces	X	E3	Velocidad del ventilador interior fuera de control
☆ 5 veces	X	E4	Circuito abierto o cortocircuito del sensor de temperatura interior de la habitación T1
☆ 6 veces	X	E5	Circuito abierto o cortocircuito del sensor de temperatura del serpentín del evaporador T2
☆ 7 veces	X	EC	Detección de fugas de refrigerante
☆ 2 veces	O	F1	Circuito abierto o cortocircuito del sensor de temperatura ambiente exterior T4
☆ 3 veces	O	F2	Circuito abierto o cortocircuito del sensor de temperatura del serpentín del condensador T3
☆ 4 veces	O	F3	Circuito abierto o cortocircuito del sensor de temperatura de descarga del compresor T5
☆ 5 veces	O	F4	Error en los parámetros de la EEPROM de la unidad exterior.
☆ 6 veces	O	F5	Velocidad del ventilador exterior fuera de control
☆ 1 vez	☆	P0	Protección contra fallo de IPM o sobrecorriente de IGBT
☆ 2 veces	☆	P1	Protección frente a tensión demasiado alta o baja
☆ 3 veces	☆	P2	Diagnóstico y solución de problemas de la protección de alta temperatura del compresor, (solo para MS11MU-18HRFN1-QRC8W)
☆ 5 veces	☆	P4	Error de la unidad del compresor del inversor

O (iluminado) X (apagado) ☆ (parpadea)

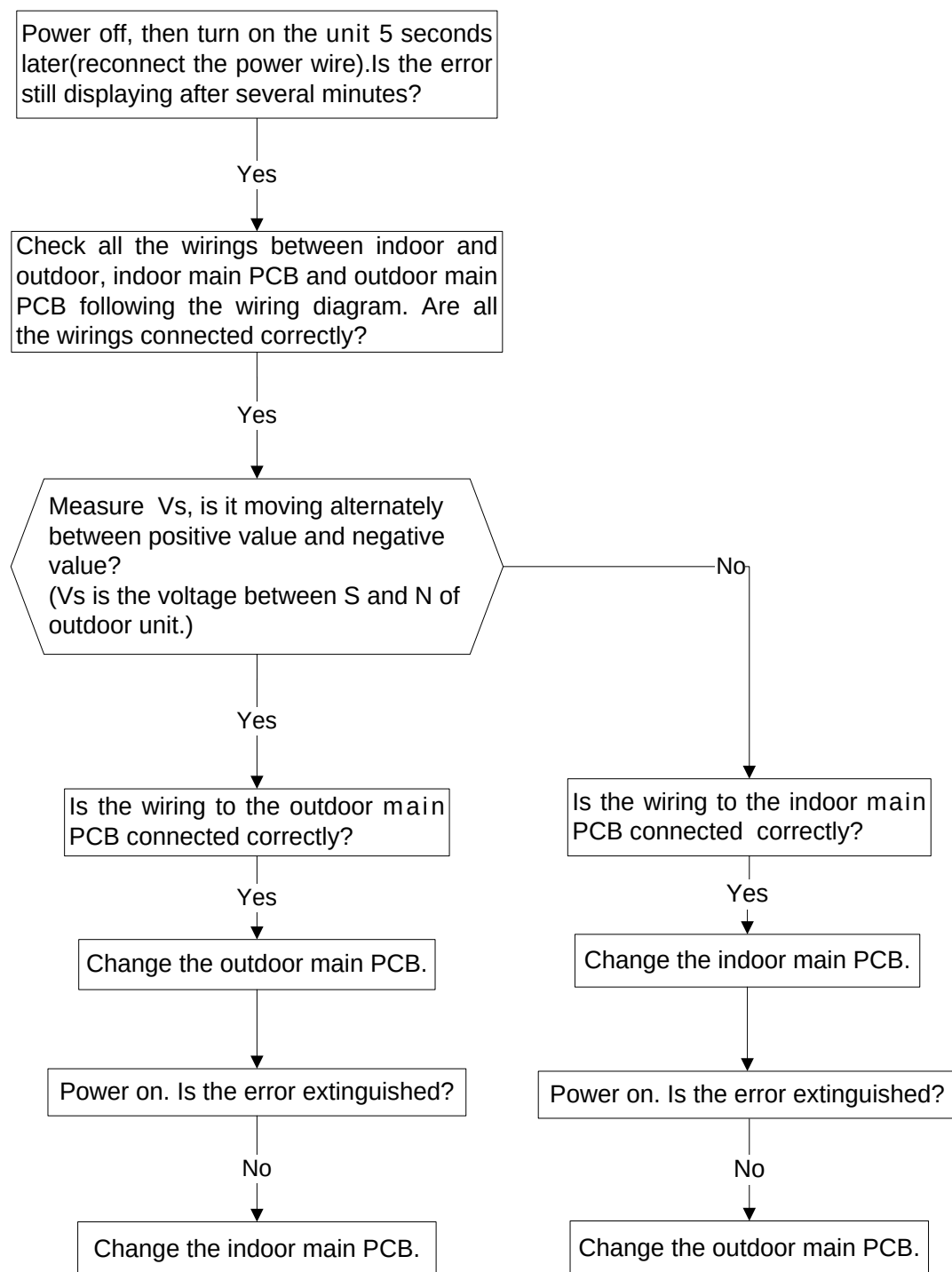
9.2 Diagnóstico y solución de problemas

9.2.1 Diagnóstico y solución de problemas de parámetros de la EEPROM (E0)

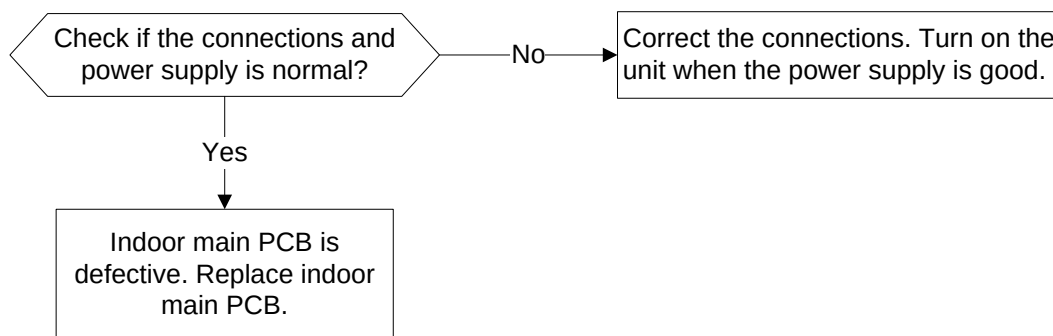


EEPROM: memoria solo lectura cuyo contenido se puede borrar y reprogramar utilizando una tensión con pulsos.

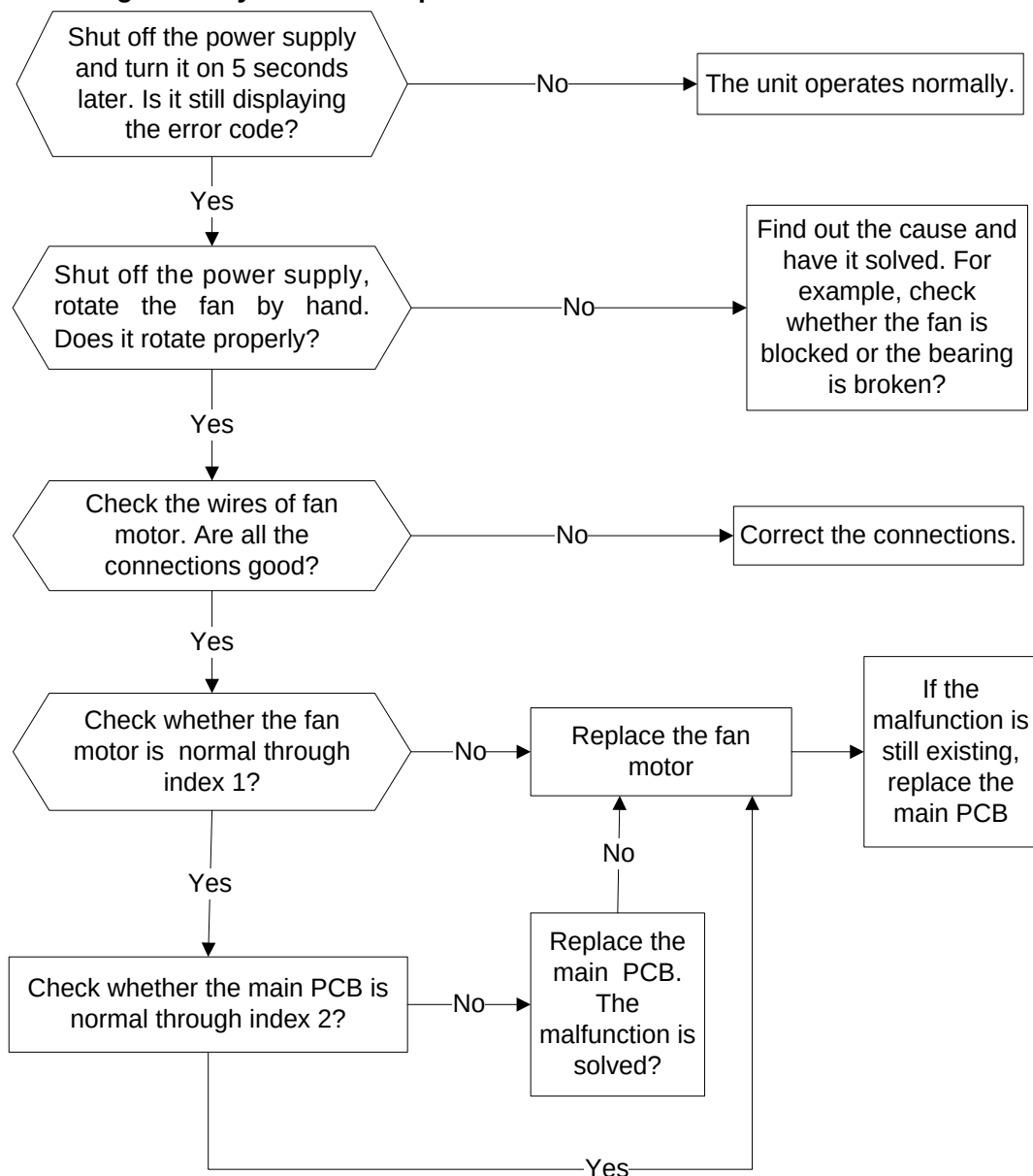
9.2.2 Diagnóstico y solución de problemas de protección de comunicación de la unidad interior y la unidad exterior (E1)



9.2.3 Diagnóstico y solución de problemas de detección señal de pase por cero (E2)



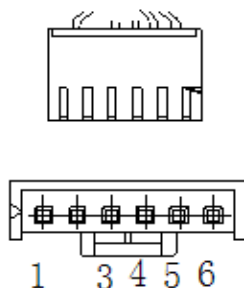
9.2.4 Diagnóstico y solución de problemas de velocidad del ventilador fuera de control (E3/F5)



Índice 1:

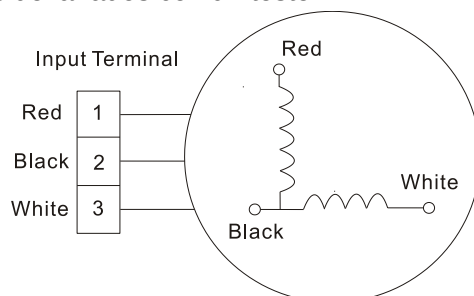
1. Motor del ventilador CC interior o exterior (el chip de control está en el motor del ventilador)

Mida la resistencia de todos los devanados con un tester. Si algún valor de resistencia es cero, el motor del ventilador tiene problemas y necesita sustitución.

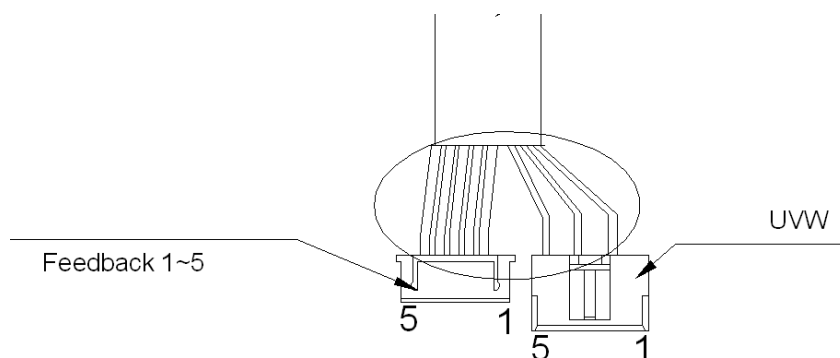


2. Motor del ventilador CA interior

Mida la resistencia de todos los devanados con un tester.



3. Motor del ventilador CC exterior (el chip de control está en la PCI exterior)



N.º	1	2	3	4	5
Color	Naranja	Gris	Blanco	Rosa	Negro
Señal	Hu	Hv	Hw	Vcc	GND

Color	Rojo	Azul	Amarillo
Señal	W	V	U

1) Suelte el conector UVW. Mida la resistencia de U-V, U-W, V-W. Si la resistencia no es igual una a otra, el motor del ventilador debe tener problemas y tiene que sustituirse. En caso contrario, vaya al paso 2.

2) Encienda la unidad y cuando esté en modo de espera, mida la tensión de la patilla 4-5 en el

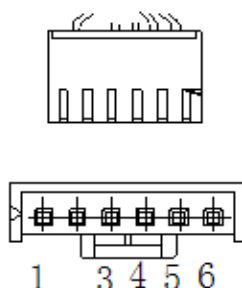
conector de la señal de respuesta. Si el valor no es 5 V, cambie la PCI. En caso contrario, vaya al paso 3.

- 3) Haga girar a mano el ventilador, mida la tensión de la patilla 1-5, patilla 2-5 y patilla 3-5 en el conector de la señal de respuesta. Si algún valor de tensión no tiene fluctuación de tensión positiva, el motor del ventilador tiene problemas y necesita sustitución.

Índice 2:

1: Motor del ventilador CC interior o exterior (el chip de control está en el motor del ventilador)

Encienda la unidad y cuando esté en modo de espera, mida la tensión de patilla 1- patilla 3, patilla 4- patilla 3 en el conector del motor del ventilador. Si el valor de tensión no está en el intervalo que se muestra en la tabla siguiente, la PCI debe tener problemas y tiene que sustituirse.

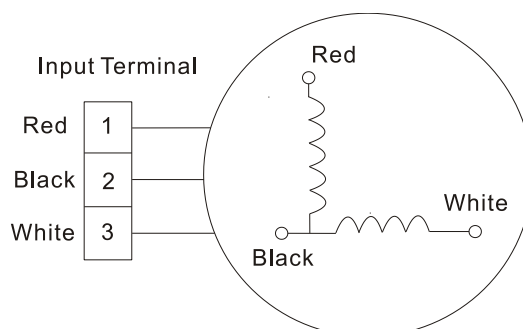


Entrada y salida de tensión del motor CC

N.º	Color	Señal	Tensión
1	Rojo	Vs/Vm	280 ~ 380 V
2	---	---	---
3	Negro	GND	0 V
4	Blanco	Vcc	14-17,5 V
5	Amarillo	Vsp	0~5,6 V
6	Azul	FG	14-17,5 V

2. Motor del ventilador CA interior

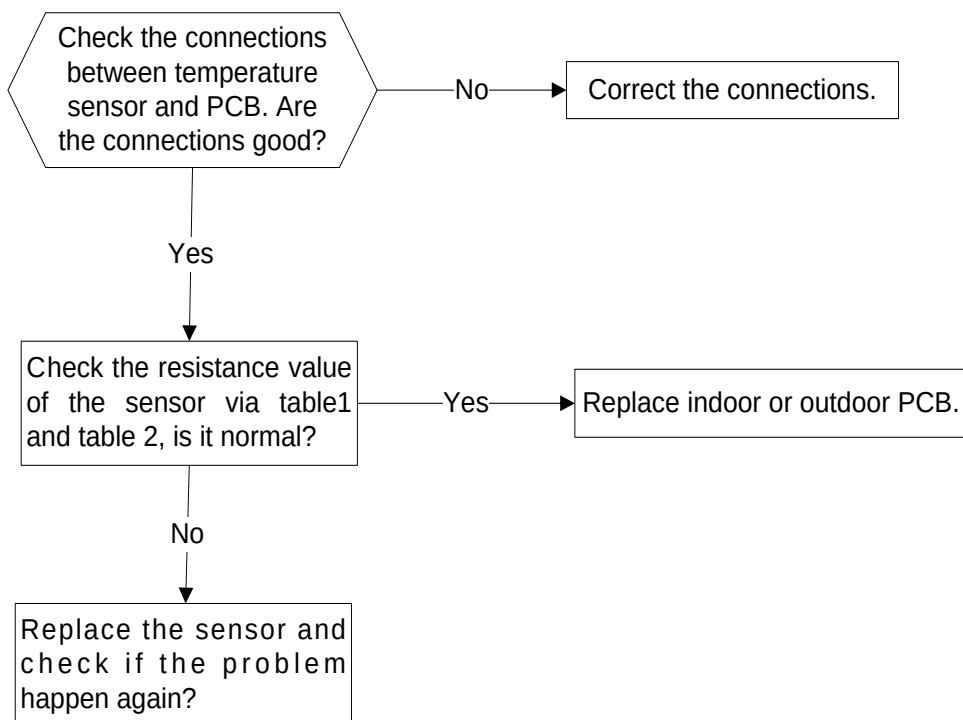
Encienda la unidad y ajústela en modo ventilador a alta velocidad. Después de estar funcionando durante 15 segundos, mida la tensión de patilla 1 y patilla 2. Si el valor de la tensión es inferior a 100 V (alimentación eléctrica de 208~240 V) o 50 V (alimentación eléctrica de 115 V), la PCI debe tener problemas y tiene que sustituirse.



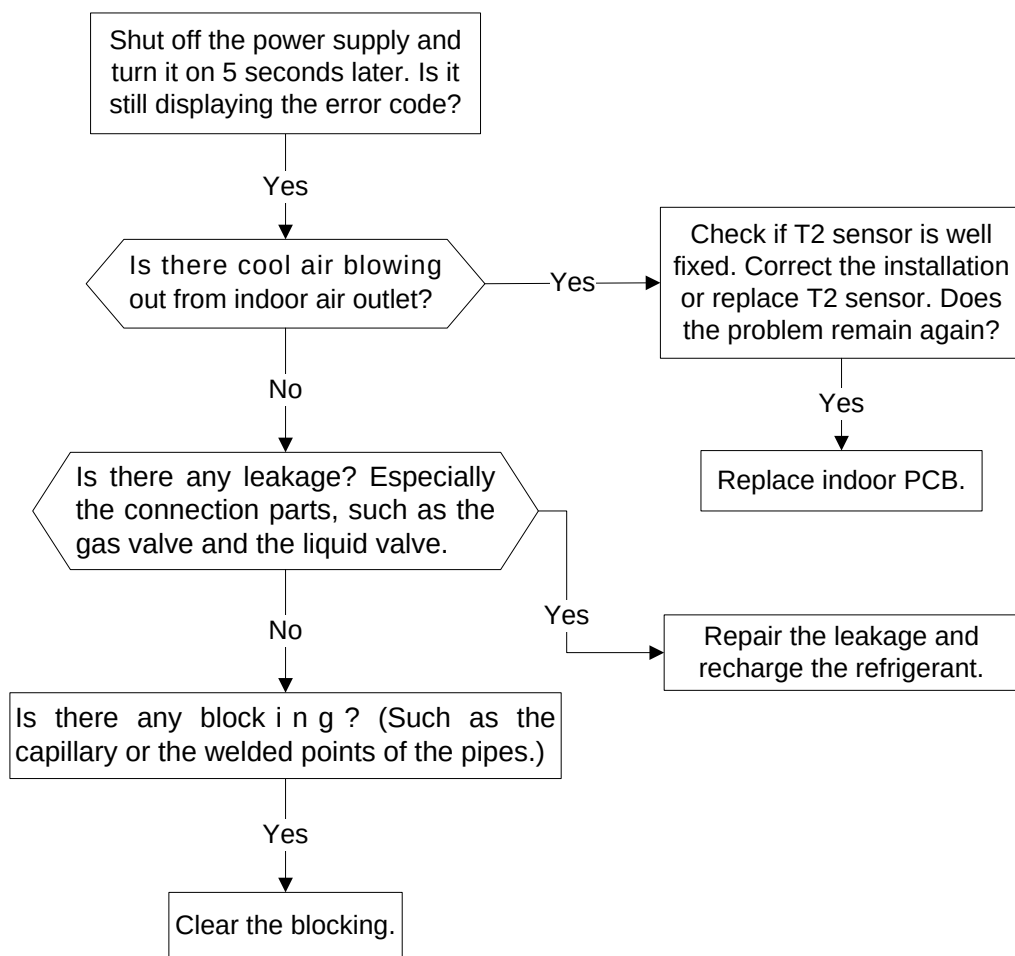
9.2.4 Diagnóstico y solución de problemas de cortocircuito o circuito abierto en el sensor de

temperatura

(E4/E5/F1/F2/F3)

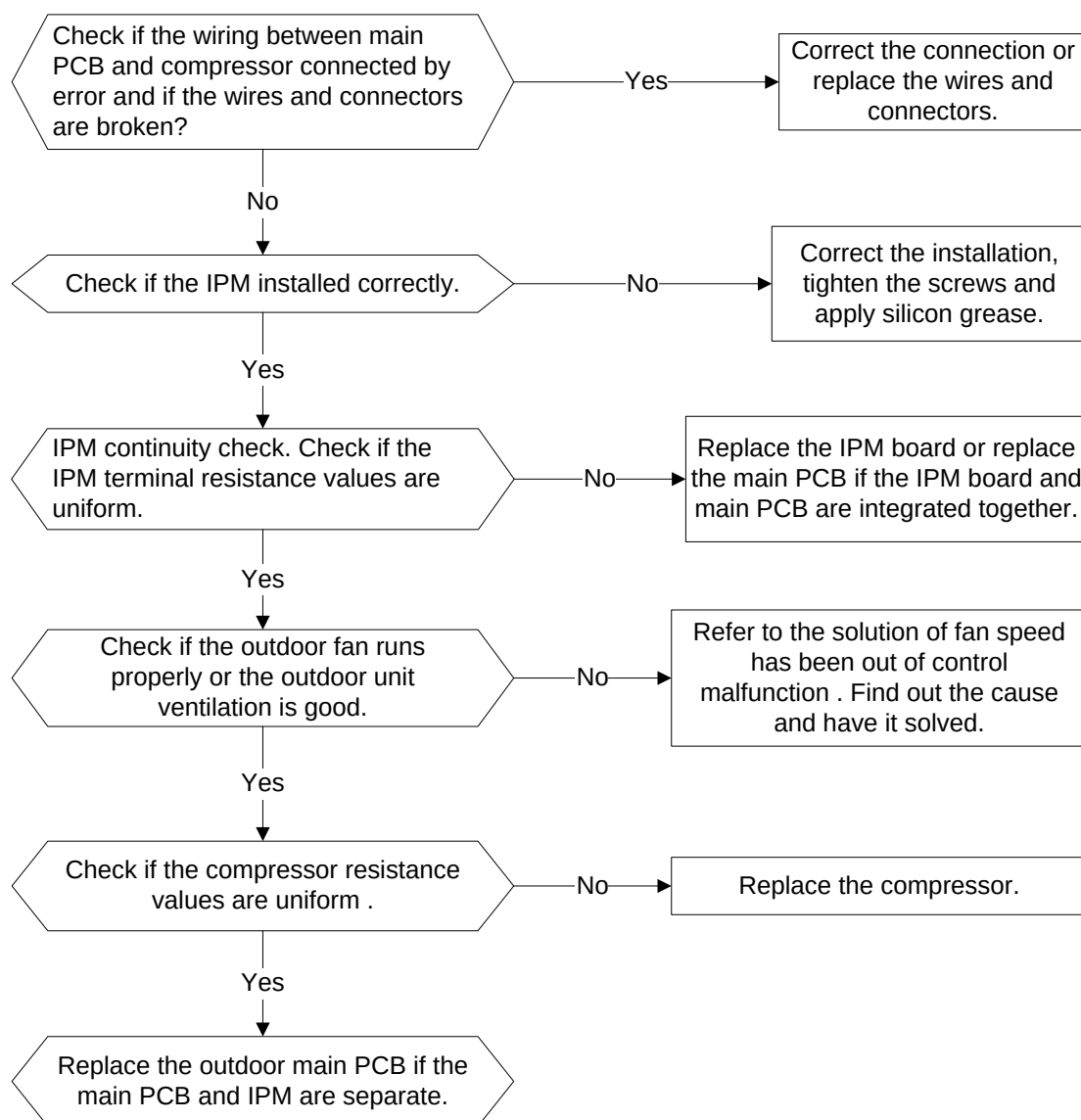


9.2.5 Diagnóstico y solución de problemas de detección de fugas de refrigerante (EC)

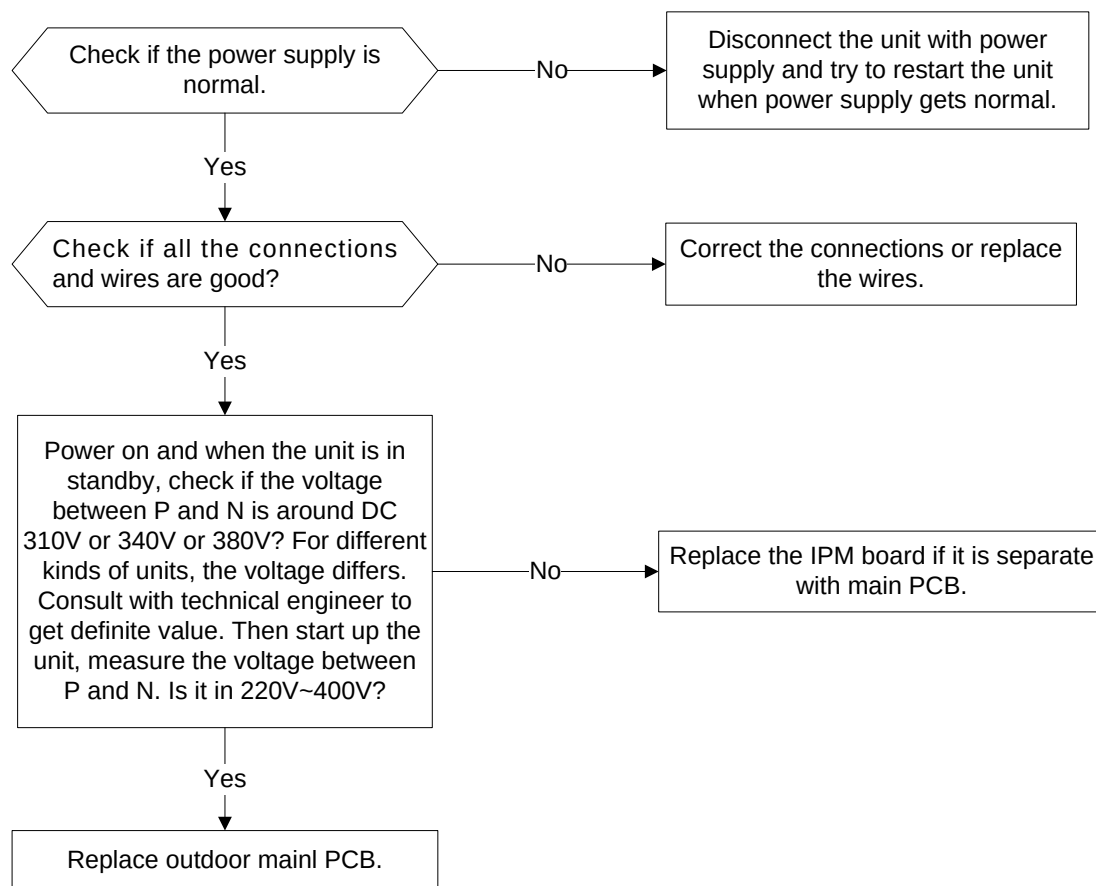


9.2.6 Diagnóstico y solución de problemas de protección contra fallos de funcionamiento de

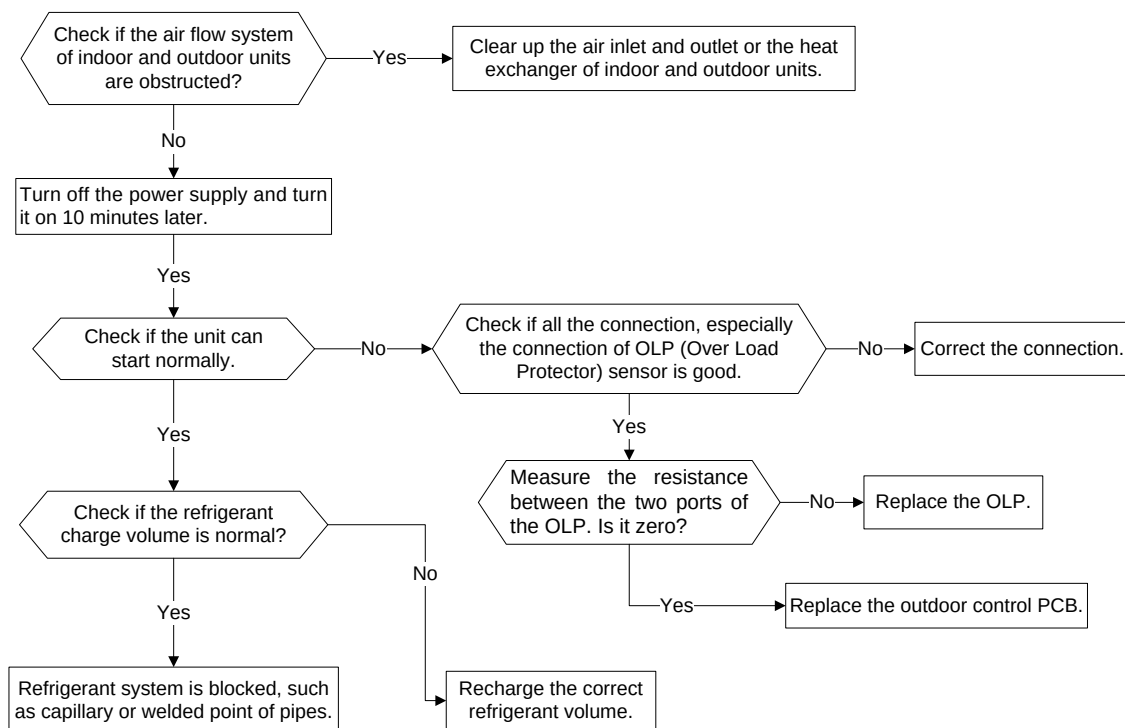
IPM o sobrecorriente de IGBT (P0)



9.2.8 Diagnóstico y solución de problemas de protección frente a tensión demasiado alta o baja (P1)

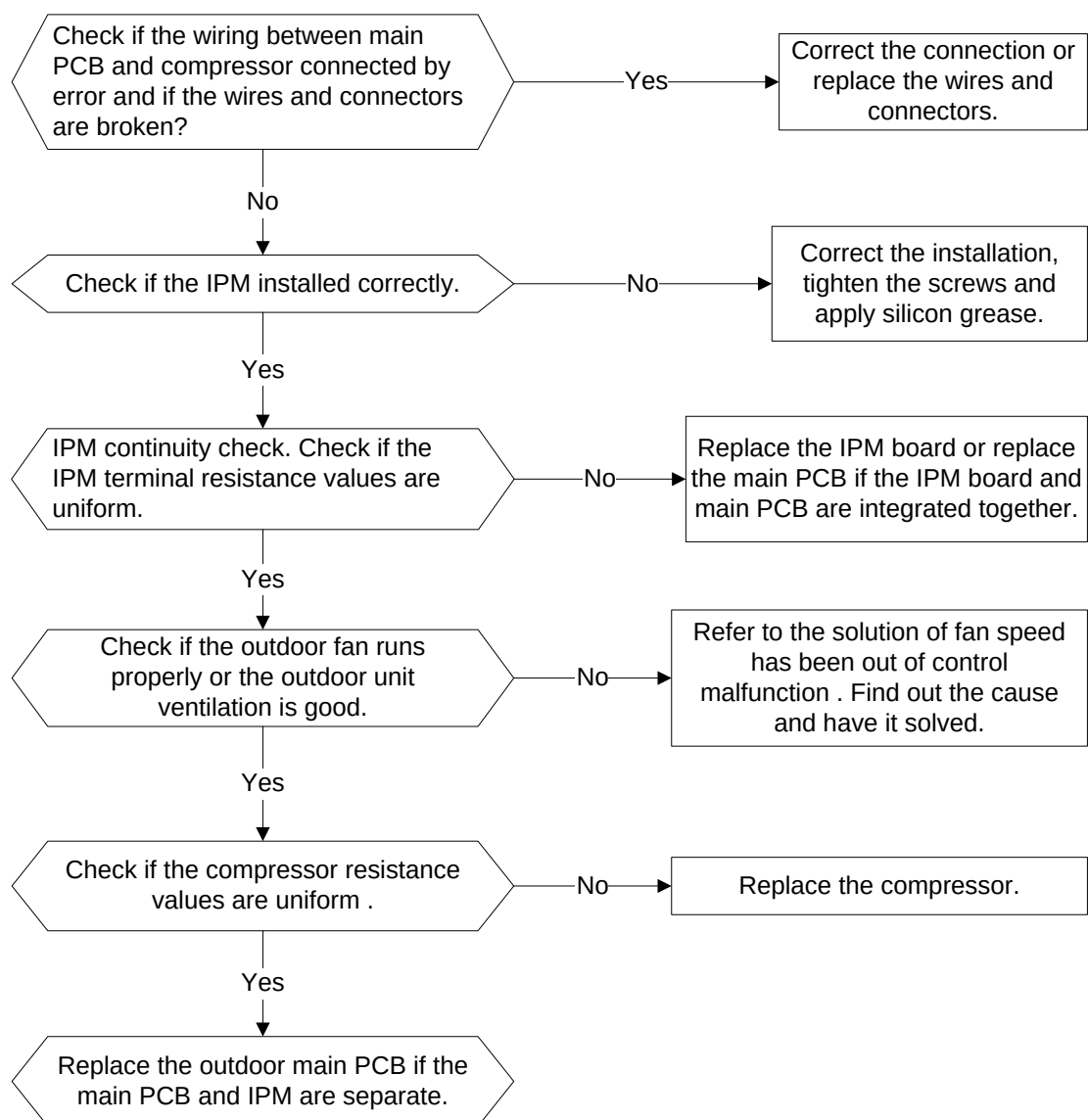


9.2.9 Diagnóstico y solución de problemas de protección frente a alta temperatura del compresor (P2)



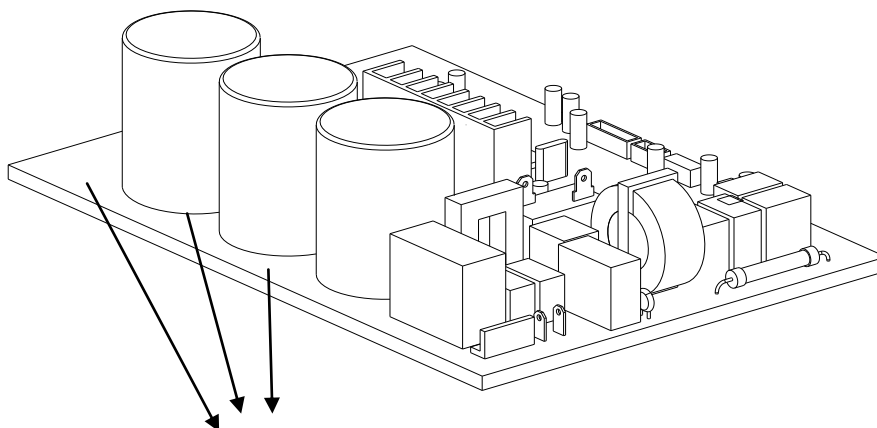
9.2.10 Diagnóstico y solución de problemas de error de la unidad del compresor del inversor

(P4)



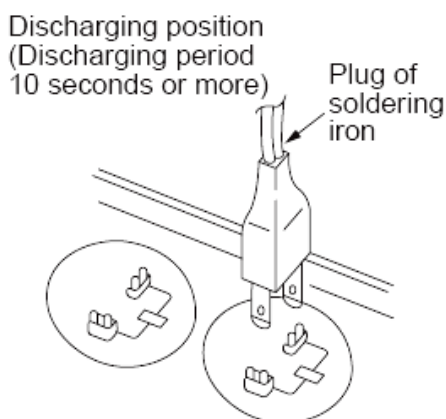
Seguridad

La energía eléctrica se mantiene todavía en los condensadores incluso si hay un corte de la alimentación. No olvide descargar la energía eléctrica del condensador.



Condensadores electrolíticos
(¡ALTA TENSIÓN!, ¡PRECAUCIÓN!)

Conecte la resistencia de descarga (aprox. 100 Ω , 40 W) o un soldador (clavija) entre los terminales + y – del condensador electrolítico en el lado contrario de la PCI exterior.

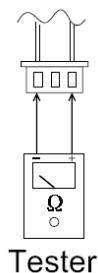


Nota: La imagen anterior es solo para referencia. La clavija de su equipo puede ser distinta.

Comprobación de componentes principales

1. Verificación del sensor de temperatura

Desconecte el sensor de temperatura de la PCI y mida la resistencia con un tester.



Tester

Sensor de temperatura

- Sensor de temperatura de la habitación (T1)
- Sensor de temperatura del serpentín interior (T2)
- Sensor de temperatura del serpentín exterior (T3)
- Sensor de temperatura ambiente exterior (T4)
- Sensor de temperatura de descarga del compresor (T5)
- Mida la resistencia de todos los devanados con un multímetro.

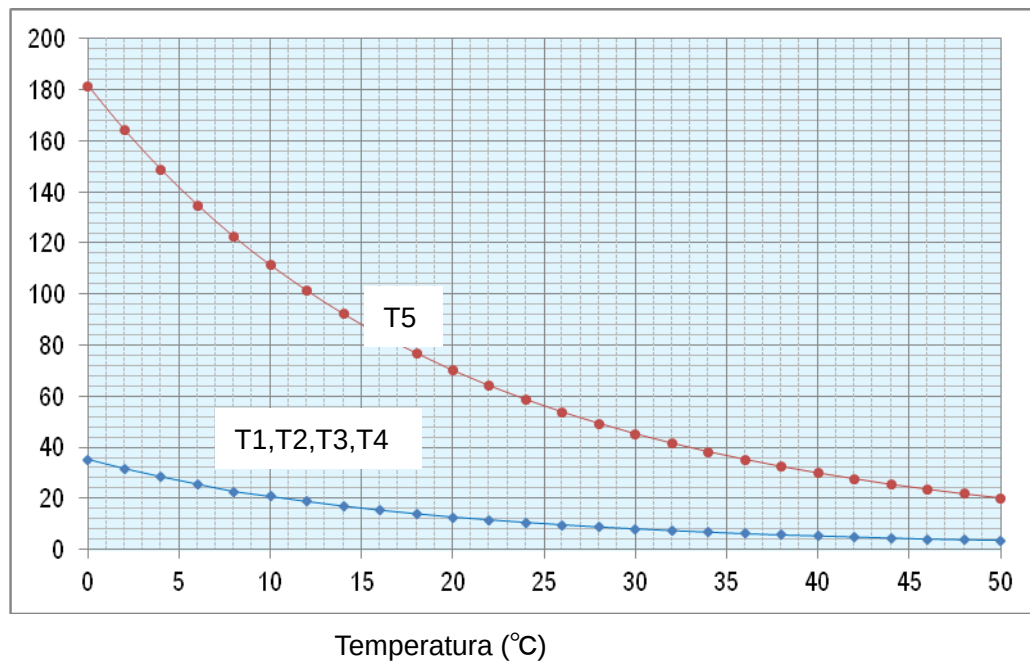
Tabla 1: Algunos datos R-T utilizados con frecuencia para los sensores T1, T2, T3 y T4:

Temperatura (°C)	5	10	15	20	25	30	40	50	60
Resistencia (KΩ)	26,9	20,7	16,1	12,6	10	8	5,2	3,5	2,4

Tabla 2: Algunos datos R-T utilizados con frecuencia para el sensor T5:

Temperatura (°C)	5	15	25	35	60	70	80	90	100
Resistencia (KΩ)	141,6	88	56,1	36,6	13,8	9,7	6,9	5	3,7

Valor de la resistencia (KΩ)



Espec.

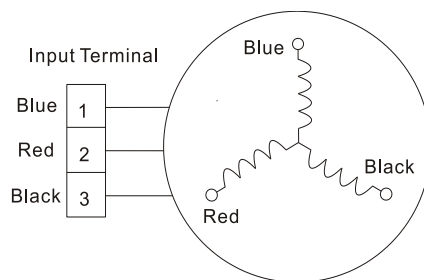
Código	2T0032300815
Modelo	KAY-S 26 DN5
Compresor	DA108X1C-20FZ3
Motor del ventilador interior	WZDK20-38G (☆)
Motor del ventilador exterior	WZDK35-38G(H) (★)

Código	2T0032500647
Modelo	KAY-S 35 DN5
Compresor	DA108X1C-20FZ3
Motor del ventilador interior	WZDK20-38G (☆)
Motor del ventilador exterior	WZDK35-38G(H) (★)

Nota: El motor identificado con “★” significa motor CC de ventilador con chip de control en la PCI, mientras el identificado con “☆” significa motor CC de ventilador con chip de control en el motor del ventilador.

2. Comprobación del compresor

Mida la resistencia de todos los devanados con un tester.



Posición	Resistencia			
	DA108X1C-20FZ3	DA130M1C-31FZ	DA150S1C-20FZ	DA250S2C-30MT
Azul - rojo	0,71 Ω (20 °C)	1,77 Ω (20 °C)	0,95 Ω (20 °C)	0,55 Ω (20 °C)
Azul - negro				
Rojo - azul				

3. Comprobación de la continuidad de IPM

Desconecte la alimentación eléctrica, deje que los condensadores electrolíticos de gran capacidad se descarguen por completo y desmonte el módulo IPM. Use un tester digital para medir la resistencia entre P y UVWN y entre UVW y N.

Tester digital		Resistencia normal
(+) Rojo	(-) Negro	∞ (Varios MΩ)
P	N	
	U	
	V	
	W	

Tester digital		Resistencia normal
(+) Rojo	(-) Negro	∞ (Varios MΩ)
U	N	
V		
W		

Con la garantía
frigicoll

Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
Barcelona - España
Tel. 93 480 33 22
Fax: 93 480 33 23
www.frigicoll.com


Kaysun